DE

SALICIBUS EUROPAEIS

COMMENTATIO

AUCTORE

G. D. I. KOCH

AUGUSTISS. REG. BAV. A CONSIL. AULIC. MEDIC. ET BOTAN. P. P. O. HORT. REG. BOT. DIRECT. ACADEM. REG. SCIENT. MONAC. CAESAR. LEOPOLD. CAROL. N. C. SOCIET. MED. BOT. LONDIN. BOT. RATISBON. ALIARUMQUE SOCIETATUM SODALI.

ERLANGAE

SUMTIBUS CAROLI HEYDERI

MDCCCXXVIII.

Ante Linnaeum botanicis Salicum genus parum cognitum erat. Cum enim eos copiosa satis et simul satis apta et adstricta terminologia adhuc deficeret, eo haud pervenire potuerunt, ut varias familiae polymorphae formas ad ea sola discrimina, quae vere speciem constituunt, reducerent. Sagacissimo illi naturae indagatori tandem evenit, ut, sicut caeteras naturae regiones sic et hanc ejus partem, quae prae caeteris indigesta jacebat, ingenio suo collustraret atque diligentius describendo bene ordinatam omnibus naturae studiosis in conspectum daret. Is primus hoc Europaeae Florae genus accurate explicuit, quod imprimis difficillimum habebat explicatum, quippe cujus multae species non solum multis aliis simillimae sint, sed praeterea foliorum formas et indumentum mirum in modum varient *).

*) Conferantur quae cl. Wahlenberg in Flora Suecica p. 642. sub salice amygdalina profert.

Linnaeus in editionum specierum plantarum quas ipse accuravit, novissima, Salicum 31 species exstruxit, quarum duae exoticae sunt. Ex quo valde quidem auctus est earum numerus; at notae characteristicae vel petitae sunt ex ejusmodi attributis s. signis, quae varie mutantur nec perpetuo inhaerent, vel desumtae ab uno alterove specimine exsiccato, unde fieri haud potuit, quin multae admitterentur species, quae plantarum loco natali penitius perspectae et diligentius examinatae sese proderent spurias, quo paulatim inextricabilis fere difficultas in digerendis speciebus enata est. Vix reperiam, qui me impugnent autumantem paucissimos botanicos hoc genus penitus perspectum habere. In Rees's New Cyclopaedia (accurante b. Sir Ed. Smith) notarum specierum numerus usque ad 141 accrevit, quibus insuper accedunt 41 species a Willdenow aliisque botanicis exstructae, at in Smithii enumeratione haud censae. Harum 182 specierum 17 exoticae sunt. E caeteris 135 plerasque observavi vivas. Schleicherus his 135 adhuc adjecit 119, quas omnes intra angustos Helvetiorum fines congesserat, quibus etiam additis omnium census jam explet duducentarum quinquaginta quatuor specierum numerum; sed in his novis speciebus, quas ipse in ditissima amici mei Zeiheri collectione vidi et examinavi ne una quidem invenitur, quam merito dixeris novam: variationes revera sunt specierum dudum notarum, imo pleraeque sunt formae unius Salicis phylicifoliae notis levidensibus aberrantes. Hae omnes

enumerantur in Steudelii Nomenclatore, quas spurias tamen hic in examen vocare supersedeo, cum alio loco iis diligentius describendis operam navaturus sim et uberior earum recensio hujus scriptionis modulum excederet. Hoc unum, quod non supra quinquaginta verae species europaeae mihi innotuerunt, adjicere liceat.

Primo Salices in Palatinatu sponte nascentes per annorum seriem observavi, deinde et peregrinans et in agro Erlangensi per quatuor annos haud desii eas explorare. Quas species aut formas singulares silvis et agris sponte succrescentes deprehendi, omnes in hortum transtuli, quibus mox additae sunt salices ab amicis Mertens et Zeyher mihi missae, epimetrum sane haud levis momenti. Ab amico Mertens genuinas Anglicas accepi vivas. Tota collectio ante aliquot annos horto botanico Erlangensi illata est, ubi ratione quidem habita et spatii et pecuniae his viridariis destinatae copia adhuc adaucta est. A praefecto horti academici berolinensis, clarissimo Otto, etiam haud parvam copiam ex horto ejus curae commisso donatam refero, quod et liberalitatis et amicitiae gratum signum hic commemorare animus fert.

Ad specimina exsiccata quod attinet, Seringianam collectionem habeo ab ipso auctore celeberrimo, et a dilectissimo Mertens maximam partem suecicarum, gallicarum et anglicarum specierum easque natali e fundo exemtas; quo mihi

copia facta est tot specierum, quot vix alibi unum in locum congestae obviae erunt.

Constat omne plantarum genus habere quod sit cujusque suum; quod quid sit, nisi continua contemplatione rimeris et extrices, nunquam adsequeris; at haud in alia planta inquirenda aeque necesse est peculiares notas et totam plantae indolem suis in agris, suisque in sylvis prius speculari, deinde eandem in hortis cultam observare, quam in Salicum genere hoc necessario requiritur. Qui aut ex uno alterove specimine, aut e planta in horto educata novam conatur exstruere speciem, in enarranda ejus indole et notis ubique hallucinari periclitatur. Ideo ex tota Salicologorum serie, ex Linnaei aevo, unus Wahlenberg tantum Salices recte et praeclare descripsit. Is enim Lapponiam, Helvetiam, Carpates montes et iterum Sueciam peragrans ubique in locis a natura his arboribus et fruticibus destinatis in earum indolem inquisivit, et illius vestigia prementi aeque successit clarissimo Seringe ejusdem generis diligentior et accuratior pervestigatio quam ulla prior. His monstratoribus gavisus viam ingressus sum et hic offero, in quo adornando interdum quidem dissensi ab illis viris, conspectum specierum europaearum. Doleo quod Willdenowii herbarium conferre non licuit, quod quo minus adirem et consulerem me prohibuit valetudo ex biennio fere infirma.

In ordinando genere et per species distribuendo si adpropinques simili similem, non so-

lum uno quasi obtutu cognoscuntur species a natura ipsa arctioris affinitatis vinculo conjunctae, sed et tironi hac constructionis methodo mire adjuto multo facilius erit specimina reperire in systemate repertaque explorare. Sin vero distributionem hucusque usitatam retines et eam sectando, species, quibus vel nuda vel vestita ovaria sunt, nec non folia vel glabra vel villosa, vel serrata vel integerrima, locis et hoc titulo iis debitis infers, longe distineantur natura et indole proxime copulatae, necesse est; ut taceam quas vicissitudines in speciebus hujus generis istae notae subeant. Celeberrimus Fries *) primus dedit distributionem specierum suecicarum hujus generis in cohortes naturales secundum plures notas e diversis plantae partibus desumtas. Ad normam haud absimilem instituere conatus sum hanc alteram distributionem, quae amplectatur omnes europaeas salices. Sed antequam hanc expono, pauca de variis notis, secundum quas dividendae sunt salices in cohortes et species, monenda sunt.

Nota ex amentis praecocibus, coaetaneis et serotinis petita magni plerumque momenti est, majoris etiam videtur situs et afflictio amentorum. Situs triplex est: 1) amentum in apice ramuli conspicitur et aliquot praeterea sub apice hujus ramuli, et sunt sessilia; folia autem progerminant sub amento e gemmis lateralibus. E speciebus

*) in Sylloge plantarum novarum a Societate bot. Ratisbonensi edita T. II. p. 36.

mihi notis hoc unice locum habet in S. lanata. 2) Gemma in apice ramuli annotini emittit amentum et pedunculus, cui insidet, crescere pergit, folia inque eorum axillis insequentis anni gemmas fert, est ideo persistens et continuat ramum. Hoc habet locum in S. S. reticulata, herbacea, polari, retusa et uva ursi. 3) Gemma terminalis et plerumque plures sub ea prorumpentes ramulos tantum foliiferos protrudunt, gemmae florales locum obtinent sub gemmis foliorum ad latus ramulorum novellorum. Hoc modo se habent caeterae omnes, quae mihi innotuerunt species, apud quas 1) pedunculus aut omnino non prodit, aut admodum curtus est, et quasi inchoatus tantum, et amentum in basi aliquot debilia, squamiformia folia fert; quo fit amentum laterale, sessile, basi bracteatum — vel 2) pedunculus excrescit in ramulum, bracteae paulo remotius apparent et vera jam evasere folia, quae tamen axillarum gemmis carent; hinc oritur amentum laterale, pedunculatum, pedunculo foliato. Illud fit in omnibus amentis praecocibus, hoc in serotinis et pluribus coaetaneis. Raro haec nota mutationem subit et paucae tantum species, e. g. S. limosa ferunt una in stirpe, vel tanquam varietas duabus in stirpibus amenta minusculis squameis foliis circumsepta, eaque pedunculata, veris et partim magnis foliis in pedunculo. Etiam in his formationibus exserit natura et ubertatem nunquam exhaustam et miram in fingendo solertiam et agilitatem; adspernatur virorum doctorum nimis festinantem in exstruendis systematum car-

ceribus sedulitatem; turbare gestiens eorum circulos et vinculorum nodos ludibunda solvens, longe vincit Protea versabilitate.

Momentum notarum, quas pedicellus capsulae offert, Wahlenberg ostendit. Ejus longitudo ad nectarium, quod nunquam deest, modo perquam constanti sese refert, paucis tantum in speciebus paulo varians. Sed ad recte observandos hos pedicellos planta viva contemplanda est, et quidem eo temporis momento, ubi ovarium in magnitudinem capsulae jam succrevit, quod paulo post deflorescentiam fieri solet; vel in exsiccata specie tibi nondum satis cognita, si hoc respectu scrutari vis, partem amenti foeminini aqua fervente mollias necesse est; mollitam deinde inter chartam bene bibulam parum preme, et tunc demum ad inquirendum perge. In planta exsiccata pedicellus tam fragilis est, ut in analysi raro integer conservetur, multo rarius illaesâ cum nectario non minus fragili coniunctione. Praeterea hic adnotandum est, amenta reperiri, in quibus nonnulli florum inferiorum multo remotius siti sunt. In his pedicellus saepe paulo longior est, et capsulae ibidem sunt plerumque graciliores.

Iam supra dixi, species salicum mirum in modum variare, quo accuratior earum cognitio difficillima reddatur. Color ramulorum e. g. a solito colore recedens, est, ubi ita dissimulet plantam, ut veram speciem haud sine negotio agnoscas. Ramuli

salicis albae sunt fusci et aut pulchre vitellini aut miniati in variatione ea, quae vitellina vocatur; at alia est varietas vitellina a salice repente et rosmarinifolia (S. laeta Schultz); et si diligentius observes, jam tibi se ostendent plures species, colorem etiamsi minus, at aliquanto tamen, mutantes. Salicis purpureae sunt interdum rami corallini, interdum sed raro vitellini, interdum cani, sed leviter tincti rore subrubicundo; salicis amygdalinae sunt modo ramuli testacei, modo fusco-picei etc.

Foliorum forma est in una eademque specie, imo in eodem frutice admodum diversa; in Salice phylicifolia, myrtilloide, arbuscula et repente discedunt in quosque formarum modos, a lanceolatis, quin ab anguste-lanceolatis basi attenuatis in illis tribus postremo nominatis, in subrotundo-ovata et in basi cordato-emarginata folia. In aliis foliorum forma semper fere eadem est: e. g. in Salice viminali, incana, hippophaëfolia. Aliae species variant foliis vel integerrimis vel serratis, vel subtus viridibus, vel albo canescentibus, vel glabris vel pilosis. Eadem variatio deprehenditur in ovariorum indumento. In salice phylicifolia occurrunt tot trunci tomentosa ferentes ovaria, quot sunt, qui nuda gestant. Quin imo individua hujus speciei obvia sunt, quorum ovaria ex dimidia parte sunt tomentosa; in aliis habent ovaria villosam lineolam. In aliis speciebus nusquam talis varietas conspicitur, aut perrara, quanquam in quinta saltem specierum mihi notarum parte vidi et nuda et vestita ovaria. Fuscus apex squamarum in amentis aliis paulo palles-

cit, in aliis abit in rufum colorem, vel etiam purpurascit, quo iterum dubia circum speciem cientur. Squama ejusdem speciei est interdum obovata et dimidio brevior quam ovarium, interdum lanceolata et porrigitur usque ad stylum. Stylus et stigma variant etiam longitudine, et utrumque modo fissum modo partitum est; attamen ambo haec organa utilissimas praebent notas characteristicas. Stylus brevior saepe videtur, scilicet si longioribus ovarii pilis conditur, stigmata in eadem specie modo sunt rosea, modo flava. Stipulae differunt quidem magnitudine, at neutiquam variant formam, unde aptissimae sunt et optime adhibentur ad distinguendas species. Nulli speciei desunt, at in vetustioribus truncis saepe non exstant. Caeso autem vetusto trunco ramis exstipulatis, turiones ostendent stipulas magnitudinis haud vulgaris. Gemmas in omnibus inveni univalves, valvula finditur non raro in apice, interdum usque ad basin; at eodem in trunco etiam reperiuntur indivisae. Foliorum complicationem intra gemmam esse ad modum constantem probabile est, an vero in speciebus variis varia sit, pro certo affirmare non ausim: sufficientem enim specierum numerum hoc respectu nondum exploravi, quod tamen proximo, quod largius mihi concedatur, otio reservo.

Non ea difficultas sola turbat botanicum in hoc genere plantarum, quae in partium mutatione et vicissitudinibus cernitur, alia ei creatur molestia ex hybridarum copia, quas in hoc genere exstare addubitari nequit. Nemo me arrogantiae insimu-

labit, si mihi adsumo bene pernoscere S. S. rubram et viminalem; Redniziae ripae prope Erlangam consitae sunt multis harum arborum millibus. Hic vero etiam formae intermediae reperiuntur, quas cui speciei adnumerem nescio, nec habeo quod rem dijudicem ex amentis, quippe quae modo ad hanc, modo ad illam speciem proprius accedere saepe mihi visa sunt. At omnes eas observationes, quas circa hanc quaestionem collegi his recipi vetat hujus commentationis modus, quare in aliud tempus commodius et opportunius eas rejiciens, nunc statim transeo ad distributionem specierum, quas divisi in decem cohortes. Hoc tantum praemonere liceat, nullam admissam esse speciem, quam ipse non viderim satisque exploraverim, meque perpaucas formas tanquam varietates adjecisse, quanquam harum copia innumera nullo negotio congeri potuisset, diuturno scilicet usu edoctus sum, varietatum multiplicationem tantum abesse ut faciliorem reddat quaestionem de genere aliquo intricato, ut eam difficiliorem et impeditiorem relinquat.

E synonymis praeter Linnaei et Willdenovii Species plantarum non nisi quae recedunt a solita appellatione addidi.

Tabula synoptica cohortum ex characteribus artificialibus.

Amenta in apice ramulorum sessilia. Folia infra amenta e latere ramulorum erumpentia. Cohors VIII. Chrysanthae.

Amenta e gemmis terminalibus orta, pedunculo foliato et gemmis novis instructo, insidentia. Pedunculus persistens, ramulum continuans. Cohors X. Glaciales.

Gemma terminalis et plerumque plures in apice ramulorum folia, laterales intermediae amenta proferentes.

Squamae amenti concolores luteo-virides, ante fructus maturitatem caducae. Cohors I. Fragiles.

Squamae amenti concolores luteo-virides persistentes. Cohors II. Amygdalinae.

Squamae amenti apice discolores.

Antherae defloratae nigrae. Cohors IV. Purpureae.

Antherae defloratae luteae vel fuscescentes.

Capsulae longe pedicellatae, pedicello nectarium bis saltem superante.

Frutices erecti altiores vel arborescentes. Cohors VI. Capreae.

Frutices humiles trunco basi decumbente repente. Cohors VII. Argenteae.

Capsulae sessiles vel breviter pedicellatae.

Amenta sessilia. Folia cuspidato-acuminata serrata. Cohors III. Pruinosae.

Amenta sessilia. Folia integerrima vel minute denticulata Cohors V. Viminales.

Amenta pedunculata, pedunculo foliato. Cohors IX. Frigidae.

SALICES EUROPAEAE.

Cohors I. FRAGILES. Amenta lateralia, fructifera pedunculata, pedunculo foliato. Squamae amenti concolores luteo-virides ante fructus maturitatem caducae.

Amenta pedunculata, seu potius in ramulo laterali novello, foliis 3-5 evolutis instructo, terminalia, subserotina. Capsulae subsessiles vel pedicillatae. Stamina 2-10, basi parum cohaerentia, ibidemque hirsuta. Amenti squamae citius seriusve, at semper ante fructus maturitatem, caducae. Folia lanceolata vel elliptica, exquisite acuminata, acutissima, serrata, nitida, glaberrima, vel pilis adpressis sericea. Rami ad insertionem, praecipue florendi tempore, fragilissimi. Arbores procerae speciosae.

1. Salix pentandra Linn.

S. polyandra, amentis pedunculatis, pedunculo foliato, capsulis ex ovata basi attenuatis glabris breviter pedicellatis, pedicello nectarium bis superante, stylo mediocri, stigmatibus crassiusculis bifidis, fol. ovato-ellipticis acuminatis dense serrulatis glaberrimis, stipulis ovatis rectis, petiolo superne multi-glanduloso.

Salix pentandra Linn. Sp. pl. 2. 1442. Willd. Sp. pl. 4. p. 658. S. polyandra Schrank. baier. Flor. 1. p. 228. S. tetrandra Willd. En. Suppl. p. 66. (ex Link. Enum. h. berol. 2. p. 415.) — Occurrit rarius amentis androgynis, staminibus pro parte in pistilla monstrosa mutatis quae ex Wahlenberg in Flora Upsaliensi: S. hermaphroditica Linn. Sp. pl. 2. 1442.

Hab. in vallibus paludosis subalpinis Pyrenaeorum, Arverniae, Sabaudiae, Helvetiae, Germaniae; inque fruticetis humidis sylvaticis et in paludibus regionum septentrionalium, Britanniae Germaniae septentrionalis, Poloniae, Transsylvaniae, Volhyniae et per totam reliquam Europam ad Ingriam et Lapponiam usque. v. v. sp. et c.

2. Salix cuspidata Schultz.

S. subtretandra, amentis pedunculatis, pedunculo foliato, capsulis ex ovata basi attenuatis glabris pedicellatis, pedicello nectarium ter quaterve superante, stylo mediocri, stigmatibus crassiusculis emarginatis, foliis oblongo-lanceolatis longe acuminatis dense serrulatis glaberrimis, stipulis semicordatis obliquis, petiolo superne multi-glanduloso. S. fragilis × pentandra

Salix cuspidata Schultz Fl. Starg. suppl. p. 47. S. Meyeriana Willd. berl. Baumz. p. 427. S. tinctoria Smith in Rees Cyclop. n. 13. S. pentandra β. Linn. Fl. Suec. ex Smithio. S. hexandra Ehrh. arb. 140. S. Ehrhartiana Sm. Rees Cyclop. n. 10. — Pedicellus ovarii in planta florente nectarium aequat, florescentia peracta fit longior, et ter quaterve superat nectarium, id quod in pluribus aliis etiam observatur.

Hab. in pratis sylvaticis paludosis inque sali-

cetis Pomeraniae (Schultz, Rostkow) Sueciae (Smith) v. v. c. et sp. s.

3. Salix fragilis Linn.

S. diandra, amentis pedunculatis, pedunculo foliato, capsulis ex ovata basi lanceolatis glabris pedicellatis, pedicello nectarium bis terve superante, stylo mediocri, stigmatibus crassiusculis bifidis, foliis lanceolatis acuminatis glaberrimis serratis, serraturis grossiusculis inflexis, stipulis semicordatis obtusiusculis.

Salix fragilis Linn. Sp. pl. 2. 1443. Willd. Sp. 4. p. 669. S. decipiens Hoffm. Sal. 2. p. 2. t. 31. Smith. in Engl. bot. t. 1937. ex specimine anglico a Cl. Borrero communicato. — Cortex ramorum testaceus, gemmae atrofuscae. Folia ramulorum infima lato-obovata, obtusissima. — Occurrit β ramulis rufescentibus, foliis infimis ramulorum oblongo-obovatis: S. fragilis Smith in Rees Cyclop. n. 38. C. B. t. 1897. S. Wargiana Lej! Fl. d. Spa. 2. p. 312. S. fragilis Wargiana Lej. Revue p. 203.

Hab. ad ripas fluviorum et aquarum stagnantium in planitiebus et convallibus montium humiliorum a Pyrenaeis et Alpibus per totam Europam ad Ingriam et Sueciam usque.

4. Salix Russelliana Smith.

S. diandra, amentis pedunculatis, pedunculo foliato, capsulis ex ovata basi lanceolatis glabris pedicellatis, pedicello nectarium bis terve superante, stylo mediocri, stigmatibus crassiusculis bifidis, foliis lanceolatis acuminatis serratis glabris, junioribus

utrinque sericeis, stipulis oblique semicordatis acuminatis.

Salix Russelliana Smith! brit. 3. 1043. Willd. Sp. pl. 4. 656. S. pendula Ser. Sal. helv. p. 79. ex speciminibus authoris. S. viridis Fries! Nov. p. 120. S. rubens Schrank Baier. Fl. 1. 226. — Inter S. Russellianam et fragilem multae dantur formae intermediae, quae mihi proles hybridae videntur. S. viridis Fr. S. fragilis alba Wimm.

Habitat cum priori.

5. Salix alba Linn.

S. diandra, amentis pedunculatis, pedunculo foliato, capsulis ovato-acutatis obtusis glabris, demum subpedicellatis, pedicello nectarium brevissimum vix aequante, stylo brevi, stigmatibus crassiusculis emarginatis, foliis lanceolatis acuminatis serrulatis utrinque sericeis, stipulis lanceolatis.

Salix alba Linn. pl. 2. 1449. Willd. Sp. pl. 4. 710. — Folia pedunculorum plerumque glabra sunt margine ciliato. Variat foliis magis minusve albo-sericeis, et β. foliis adultioribus glabratis h. l. S. caerulea Smith in Engl. bot. ex specimine anglico authentico. Variat porro γ. ramulis vitellinis vel laete miniatis: S. vitellina Linn. Sp. pl. 2. 1442. Willd. Sp. pl. 4. 668.

Hab. cum binis prioribus *).

---

*) Huic cohorti adnumerandae sunt extraneae.

1. S. occidentalis Bosc.

S. amentis pedunculatis, pedunculo folioso, capsulis ovato-oblongis obtusis subvillosis longe pedicellatis, pedicello ovarium aequante, stylo mediocri, stigmatibus ovatis emarginatis, foliis lanceolatis acu-

minato-cuspidatis serrulatis, utrinque sericeis, demum glabratis, stipulis semicordato-ovatis acutis — ovaria demum calvescunt.

Hab. in Insula Cuba, Sieber. v. s. sp. fem.

2. S. nigra Mühlenberg.

S. tetrandra, amentis pedunculatis, pedunculo foliato, capsulis ex ovata basi subulatis glabris pedicellatis, pedicello nectarium ter quaterve superante, stylo brevi, stigmatibus ovatis emarginatis, foliis elongato-lanceolatis attenuatis acutissimis serrulatis glabris, petiolis pubescentibus, stipulis . . . . .

Salix nigra Mühlenb. Nov. Act. Soc. n. s. berol. 4. p. 237. t. 4. f. 5. Willd. Sp. pl. 4. p. 157. S. caroliniana Mich. amer. 2. p. 226.

H. ad rivos Pensylvaniae, Carolinae, Georgiae. v. s. c.

3. Salix babylonica Linn.

S. amentis arcuatis pedunculatis, pedunculo foliato, capsulis ovato-conicis glabris sessilibus, nectario germinis basin superante, stylo brevi, stigmatibus ovatis emarginatis, foliis elongato-lanceolatis longe acuminatis cuspidatis argute serrulatis glabris, stipulis oblique lanceolatis acuminatis recurvatis.

S. babylonica Linn. Sp. pl. 2. 1443. Willd. Sp. pl. 4. 671. S. propendens Ser. Sal. helv. p. 73. v. v. c.

Hab. in Oriente, nunc ubique colitur.

4. S. octandra Sieber.

S. suboctandra, amentis pedunculatis, pedunculo foliato, capsulis ovato-globosis glabris pedicellatis, pedicello nectarium bis terve superante, stylo brevi, stigmatibus ovatis bifidis, foliis lanceolatis acuminato-cuspidatis serrulatis glabris, stipulis oblique ovatis acutis. — S. octandra Sieber, qui S. tetraspermae Roxb. proximam pronunciat, quae ex specimine, ceterum incompleto in Herb. Mertensiano servato, longe differt. — Stam. 6-8-10, folia pedunculorum

ta, pedunculo foliato; squamis concoloribus, luteo-viridibus, persistentibus. Folia elongata, serrata, glabra. Frutices elatiores, ramis vimineis.

Amenta ut in cohorte antecedente, sed squamae persistunt. Capsulae brevius longiusve pedicellatae. Stam. 2-3, basi parum cohaerentia ibidemque hirsuta. Folia lanceolata vel oblongo-lanceolata acuminata glaberrima, vel juniora pilis adpressis sericeis adspersa, adulta vero glabrata. Frutices altiores saepe arborescentes ramis vimineis.

6. Salix amygdalina Linn.

S. triandra, amentis pedunculatis, pedunculo foliato, squamis apice glabris, capsulis ovato-conicis obtusiusculis glabris pedicellatis, pedicello nectarium bis terve superante, stylo brevissimo, stigmatibus horizontaliter divergentibus emarginatis, foliis lanceolatis oblongisve acuminatis serratis glaberrimis, stipulis semicordatis.

---

oblongo lanceolata integerrima, infima minora obtusissima ut in S. fragili. — H. in Aegypto, Sieber. v. s. sp.

5. S. Humboldtiana Willd.

S. subtetrandra, amentis pedunculatis, pedunculo foliato, capsulis ovatis acuminatis apice obtuso, pedi cello nectarium bis terve superante, stylo subnullo, stigmatibus ovatis emarginatis, foliis elongato-linearibus acuminato-cuspidatis serrulatis glabris. — In speciminibus a me visis amenta androgyna femineis inmixta erant. Folia pedunculorum reliquis similia, stipulae in meo specimine non adsunt. — S. Humboldtiana Willd. Sp. pl. 4. 657. — Hab. in Peruvia Humboldt, in Brasilia Martius. v. s. sp.

Salix amygdalina Linn. Sp. pl. 2. 1443. Wahlenbergio praeeunte nomen S. amygdalinae praetuli. Multifarie foliorum et latitudine et paginae inferioris colore variat, occurrit nempe foliis ovato-lanceolatis, oblongo-lanceolatis et lineari-lanceolatis, basi rotundatis et basi attenuatis, subtus viridibus, pallidius quidem ac in pagina superiore, sed viridibus et splendentibus et nullo modo glaucescentibus, et *β* subtus glaucis et niveo-glaucis opacis absque ullo nitore, vel medio glaucis opacis, basi apiceque viridibus et splendentibus; nec ulli inter tot modificationes limites reperiri possunt; millena specimina cum eodem semper eventu examini subjeci. Ceterum varietas foliis subtus glaucis, simili modo angustioribus, latioribus basi rotundioribus, vel magis attenuatis occurrit ac varietas, cujus folia subtus virent splendentque. Squamae amenti mox pedicello longiores, mox eundem aequantes, mox eodem breviores apparent.

Ad varietatem supra commemoratam *α* foliis subtus viridibus vel glaucescentibus pertinet: S. triandra Willd. Sp. pl. 4. p. 654., si folia basi obtusa et lanceolata; S. triandra Linn. Sp. pl. 2. 1442. ex Smith! brit. p. 1044., si folia lineari oblonga basi angustata; *β* foliis subtus glaucis: 1) S. amygdalina Linn. Sp. pl. 2. 1443. ex Smith! Flor. Brit. 3. p. 1045., si folia ovato-oblonga. 2) S. Villarsiana Willd. Sp. pl. 4. 655. S. amygdalina Vill. Delph. 3. 763., si folia elliptica at minora pollicaria vel sesqui pollicaria, qualia praecipue specimina in subalpinis enata proferunt. 3) S. Hoppeana Willd. Sp. pl. 4. p. 454., si folia lanceolata basi attenuata et si amenta plerumque apice feminea basi mascula sunt. Subinde stamen intermedium florum superiorum in ovarium perfectum mutatur et bina lateralia immutata servantur, quo verus fit flos hermaphroditus diandrus monogynus.

Ad flumina, rivos et aquas stagnantes plani-

tierum et montium humiliorum, a Pyrenaeis et Alpibus per Angliam et totam Europam ad Sueciam usque, in Alpium vicinia in subalpina adscendens. v. v. sp. et c.

7. Salix undulata Ehrhart.

S. triandra, amentis pedunculatis, pedunculo foliato, squamis apice barbatis, capsulis ovato-conicis pubescentibus glabrisve pedicellatis, pedicello nectarium bis superante, stylo elongato, stigmatibus bifidis, foliis lanceolatis longe acuminatis serrulatis pubescentibus demum glabratis, stipulis semicordatis.

Salix undulata Ehrh. Beytr. 6· p. 101, ex diagnosi, specimina Ehrhartiana nondum vidi, Willd. Sp. pl. 4. p. 655. Salix n. 38. Trevir. obs. bot. p. 18.? — Folia margine valde undulata, apice serrulata, basi remotius minute crenulata, ovaria pubescentia, demum subglabra. Variat foliis non undulatis, at densius et argutius serrulatis et ovariis glabris: S. lanceolata Smith Engl. bot. t. 1436, ex specimine anglico authentico. Salix n. 37. Trev. obs. bot. p. 17, descriptio optime convenit, — occurrit amentis monstrose androgynis.

Hab. ad ripas planitierum et convallium humiliorum Germaniae septentrionalis et Angliae. Femineam plantam v. v. c. et sp. mascula mihi ignota est.

8. Salix hippophaëfolia Thuillier.

S. diandra, amentis pedunculatis, pedunculo foliato, squamis hirsutis, capsulis ovato-conicis tomentosis gla-

brisve pedicellatis, pedicello nectarium aequante, stylo elongato, stigmatibus bifidis, foliis lanceolatis, longe acuminatis, minute glanduloso denticulatis, pubescentibus, demum glabratis, stipulis semicordatis.

Salix hippophaëfolia Thuill.! Paris p. 514. ex speciminibus authoris. Sering! sal. exsicc. n. 44. S. undulata Trev. obs. bot. p. 17. Koch in Regensb. bot. Zeitung 1820. p. 311. — Variat ovariis, cano-tomentosis, pubescentibus et glaberrimis. — Foliorum margo repando-obsolete crenulatus est et denticuli fere e sola glandula constant. Differt praeterea ab antecedente amentis dimidio minoribus et ovariis brevius pedicellatis, an constanter? ulterioribus observationibus confirmandum est. Ex Treviràno haec vera esset S. undulata Ehrharti, at inter numerosa specimina in locis natalibus observata nec unicum foliis undulatis detegere potueram. Forte Ehrhartus hanc et antecedentem, utique nimium sibi similes, specie non distinxit et promiscue pro S. undulata dedit.

Hab. ad ripas in planitiebus et convallibus humilioribus Palatinatus! Wetteraviae! Silesiae! et Germaniae septentrionalis. v. v. sp. et c. *).

---

*) Inter hanc et sequentem cohortem alia, e speciebus Americae borealis composita, collocanda est, cujus character consistit in: amentis fructiferis lateralibus pedunculatis, pedunculo foliato, squamis superne nigris vel atropurpureis persistentibus, staminibus basi connatis, antheris purpureis defloratis nigris, foliis elongatis serratis. h. l. est.

1. S. Mühlenbergiana Willd. Sp. pl. 4. 692. S. tristis Mühlenb. Nov. Act. Soc. n. s. berol. 4. p. 241. t. 6. f. 9. S. incana Mich. am. 2. p. 225. v. s. c.

2. S. grisea Willd. Sp. pl. 4. 699. S. sericea Mühlenb. in Nov. Act. Soc. Berol. 4. p. 239. (nec Villars) et varietas β subglabrata: S. petiolaris Smith.

Cohors III. PRUINOSAE. Amenta lateralia, etiam fructifera sessilia. Capsulae sessiles. Stam. 2 libera; antherae defloratae luteae. Squamae amenti apice discolores. Folia cuspidato-acuminata serrata, demum glabrata. Cortex interior aestate citrinus.

Amenta prorsus sessilia, praecocia, basi foliis parvis squamaeformibus fulta. Capsulae sessiles vel breviter pedicellatae. Filamenta 2 libera. Folia lanceolata, longe acuminata, nitida, juniora subinde pube demum evanescente tecta, adulta glaberrima. Rami saepe pruina caesia facile detergenda obducti. Cortex interior aestate et autumno citrinus. Frutices altiores vel arbores, laete virides.

9. Salix acutifolia Willdenow.

S. amentis sessilibus minute bracteatis, ovariis . . . . ., foliis lineari-lanceolatis longe acuminatis serratis glabris, stipulis lanceolatis acuminatis.

Cortex ramorum atrosanguineus rore caesio suffusus. S. daphnoides β acutifolia

Salix acutifolia Willd. Sp. pl. 4. p. 668. S. violacea Andrew's Repos. t. 581., Smith in Rees's Cyclop. n. 33. (nec Willd.) S. caspica hortulan.

---

brit. 3. p. 1048, quae tamen, licet inter britannicas species enumeratur a Smithio, in Britannia spontanea non crescit. (v. v. c.)

3. S. cordata Mühlenberg in Nov. Act. Soc. Berol. 4. 236. Willd. Sp. pl. 4. 666. v. s. c. masculam plantam.

Hab. in Podolia Besser; in Norvegia secundum Hornemann, at specimen ab illustro authore Mertensio communicatum imperfectum forte ad varietates S. hastatae foliis angustis referendum. Plantam masculam v. v. c.

10. Salix daphnoides Villars.

S. amentis sessilibus minute bracteatis, capsulis ovato-conicis glabris sessilibus, nectario ovarii basin superante, stylo elongato, stigmatibus oblongis, foliis oblongo-lanceolatis acuminatis glanduloso-serratis, glabris, junioribus ramulisque tenellis villosis, stipulis semicordatis.

Variat ramis rore caesio obductis, eoque destitutis, ramulis junioribus subglabris et valde hirsutis, amentis femineis villosissimis, villis stigmata aequantibus, et minus villosis villis brevioribus, foliis latioribus et angustioribus. — Salix daphoides Vill. Dauph. 3. p. 765. S. praecox Hoppe in Sturm. D. Fl. 1. 25. Willd. Sp. pl. 4. p. 670. S. bigemmis Hoffm. Germ. 2. p. 260. Sal. t. 32. S. cinerea Smith brit. 1063. ex cit. Vill. — Varietas ramulis hirsutis est: S. cinerea Willd. sp. pl. 460. (ex Link. En. h. berol. 2. p. 414.) — Varietas foliis angustioribus, amentis tenuioribus: S. pomeranica Willd. En. suppl. 66. (vivam possidemus ex horto berolinensi.) — Gemmae floriferae autumno praegrandes, quae S. praecox gemmata Ser. Sal. exsicc. n. 83.

Hab. in vallibus subalpinis Delphinatus, Sabaudiae, Helvetiae, Tyrolis, Bavariae, Bohoemiae, Silesiae, unde cursum fluminum sequitur, sed juxta Rhenum ultra Pforzheim non descendit. In regionibus magis septentrionalibus paludosa, de-

pressa planitierum incolit, Angliae? Pomeraniae, Borussiae, Livoniae. v. v. sp. et c.

Cohors IV. PURPUREAE. Amenta lateralia sessilia, squamis apice atris vel purpureis. Stam. 2, ad medium vel ad apicem usque connata, antheris purpureis defloratis nigris. Cortex interior aestate citrinus.

Amenta lateralia praecocia sessilia, basi foliis parvis squamaeformibus fulta, fructifera vix breviter pedunculata. Capsulae sessiles vel breviter pedunculatae. Folia anguste-lanceolata, vel etiam obovato-lanceolata, serrulata, glabra, vel juniora pilis adpressis sericeis adspersa, serius evanescentibus. Frutices altiores, saepe arborescentes, glauco vel obscurius virides.

11. Salix Pontederana Willdenow.

S. monadelpha, amentis sessilibus basi bracteatis, capsulis ovato-lanceolatis pedicellatis tomentosis, pedicello nectarium aequante, stylo mediocri, stigmatibus ovatis emarginatis, foliis obovato-lanceolatis serrulatis glabris, junioribus pubescentibus, stipulis semicordatis.

S. Pontederana Willd. Sp. pl. 4. 661.

Hab. in Helvetia Schleicher! in Bohemia Benesch! in monte Cenisio Willd. v. v. c. et s. sp.

12. Salix purpurea Linn.

S. monandra, amentis sessilibus basi bracteatis, capsulis ovatis sessilibus to-

mentosis, nectario ovarii basin superante; stylo brevi, stigmatibus ovatis; foliis lanceolatis sursum latioribus acuminatis argute serrulatis glabris planis.

Salix purpurea Linn. Sp. pl. 2. 1442. S. monandra Hoffm. Sal. p. 18. t. 1. f. 1. 2. et sq. Variat uti S. aurita aliaeque truncis humilioribus et altioribus, ramis erectioribus et magis divaricatis, purpurascentibus, corallino - purpureis, vitellinis et griseo - fuscis. Foliis lineari - lanceolatis elongatis, et latius lanceolatis, et obovato - lanceolatis brevibus; amentis, praecipue femineis, gracillimis et duplo crassioribus, parce villosis et hirsutissimis; stylo, ut in multis aliis, paullo evidentiore et subnullo, stigmatibus roseis et flavis, brevioribus et paullo longioribus; inter omnes has modificationes et varietates, millenis speciminibus in Rheni ripis obvias, ibidem aliisque in locis Germaniae lectas, repetito examine nullos limites reperire potui, mihique persuasum habeo, S. purpuream, Helicem et Lambertianam Smithii varietates unius esse speciei. Var. *α* trunco humiliori, ramis magis divaricatis, amentis gracillimis est: S. purpurea Smith! brit. p. 1039. Willd. Sp. pl. 4. 672. In specimine Smithiano herbarii Mertensii stylus manifeste conspicitur. Var. *β* amentis duplo crassioribus, foliis majoribus latioribus, caeteris ut in varietate antecedente: S. Lambertiana Smith. brit. p. 1041, secundum specimen a Cl. Borrero communicatum. Willd. sp. pl. 4. 673. Inter duas hasce varietates innumerae occurrunt formae intermediae. Var. *γ* ramis erecto - patulis, foliis magis elongatis: S. Helix Willd. En. p. 1004. Link Enum. hort. berol. 2. p. 416, secundum specimen vivum ex horto Berolinensi a Cl. Otto ne misso, quod hodie laete apud nos viget, S. Lambertiana H. Schwetzingensis, in Regensb. bot. Zeitung 1820. p. 301. commemorata. Specimen anglicum siccum, a celeberrimo authore Flo-

rae britannicae amico Mertensio communicatum ramulum foliiferum tantum exhibet, me judice tamen ad hanc varietatem nec ad aliam speciem pertinet, licet Cl. Smith stylum stigmataque elongata dicat. — Memorabilis varietas est: δ mascula planta, staminibus singulis ad medium fissis seu potius ut in S. rubra staminibus 2 ad medium tantum connatis. Var. ε foliis junioribus pube densa sericea tectis, serius tamen evanescente: S. monandra sericea Ser. Sal. helv. p. 8. — Aliam raram et singularem varietatem e Silesia misit Cl. Günther: ζ squamis amenti lateritiis nec nigris.

Hab. ad ripas inque pascuis uliginosis, etiam in arenosis siccioribus planitierum et montium humiliorum, a Pyrenaeis et Alpibus per Angliam et totam Europam usque ad Sueciam meridionalem; varietatem δ supra memoratam in Palatinatu prope Cusel reperi; varietatem ε a Cl. Seringe in Helvetia observatam, ego serius in Palatinatu quoque legi. v. v. sp. et c.

13. Salix rubra Hudson.

S. monodelpha, amentis sessilibus basi bracteatis, capsulis ovatis sessilibus tomentosis, nectario ovarii basin superante, stylo elongato, stigmatibus oblongo-linearibus filiformibusve, foliis elongato-lanceolatis acuminatis repando-denticulatis margine subrevolutis pubescentibus adultis glabratis, stipulis linearibus.

S. rubra Hudson Angl. p. 428. Smith brit. p. 1042. Willd. Sp. pl. 4. 674. S. fissa Ehrh. Dec. 3. 29. Hoffm. Sal. t. 13. 14. S. membranacea Thuill! Paris p. 515. secundum specimina authoris. S. virescens Vill. Delph. 3. p. 385. ex Candollio. Forma foliis latioribus brevioribus est: S. olivacea Thuill. l. c. ex speciminibus ab ipso

S. purpurea × viminalis

authore. Variat α stigmatibus oblongo-linearibus: S. rubra Smith l. c.; et β stigmatibus elongatis filiformibus: S. Forbyana Smith. brit. p. 1042., secundum specimina feminea sicca, quae amicus Mertens ex horto ipsius author flor. brit. attulit. Cl. Smith in Rees Cyclopedia quidem asserit, plantam masculam, quam nondum vidi, stamine unico nec fisso instructam esse, sed femineam ad S. rubram nec ad S. purpuream pertinere, nullus dubito. Ambae indicatae varietates circa Erlangam vulgatissimae sunt, ibidemque varietas alia satis frequens occurrit γ foliis etiam adultis pagina inferiore pubescentia densa sericea tectis; a salice viminali haec interdum aegre distinguitur, atque hybridam prolem e salice viminali et rubra ortam esse censeo. Hujus varietatis surculi juniores vegeti stipulis longitudine petioli instructi sunt et ramulum S. stipularis Sm. satis aemulant. Amenta tamen S. rubrae nec S. viminalis vel stipularis sunt.

Hab. ad ripas, fossas, in locis humidis planitierum et montium humiliorum Galliae, Helvetiae, Germaniae, Hungariae et Transsylvaniae; boreales regiones fugit. v. v. sp. et c.

Cohors V. VIMINALES. Amenta lateralia sessilia, squamis apice fuscescentibus vel atris. Stam. 2 libera rarius basi connata, antheris defloratis luteis. Capsulae sessiles vel breviter pedicellatae, pedicello nectarium haud superante. Folia elongata integerrima vel minute denticulata subtus tomento sericeo vel opaco obducta.

Amenta prorsus sessilia, praecocia vel subcoaetanea, basi foliis parvis squamaeformibus fulta,

fructifera subinde breviter pedunculata, bracteis in folia, minuta tamen nec multum aucta mutatis. Frutices elatiores erecti haud raro arborescentes, et tunc S. viminalis inter omnes eminet, et pulchritudine omnes superat. Rami exquisite viminei.

14. Salix mollissima Ehrhart.

S. amentis sessilibus vel breviter pedunculatis basi bracteatis, capsulis ovatis, conicis, tomentosis sessilibus, nectario germinis basin superante, stylo elongato, stigmatibus linearibus bifidis, pilos squamarum aequantibus, foliis lanceolatis acuminatis remote repando-denticulatis junioribus subtus tenue tomentosis stipulis ovatis acutis.

S. mollissima Ehrh. Beitr. 6. p. 101. Willd. Spec. pl. 4. p. 707. (nec Smith.) Wahlenberg Fl. carpat. p. 317. S. pubera Koch apud Bönninghausen Flor. Monaster. Novo nomine hanc speciem proposui, dum S. acuminatam Smithii pro mollissima Ehrharti habueram. — A S. viminali facile distinguitur pube foliorum tenuiore lutescente opaca, amentis laxioribus, squamis lutescenti-ferrugineis, pilis sordide albis longitudine stigmatum bifidorum. In S. viminali folia subtus albo sericea, squamae nigro-fuscae, pili argentei sunt, ultra quos stigmata filiformia indivisa penitus eminent. — S. mollissima Smith est varietas augustifolia S. acuminatae ejusdem auctoris, stipulis ovato-semilunatis et capsulis pedicellatis aliisque notis et toto habitu diversa; sed S. mollissima Ehrh. multo propius ad S. undulatam et hippophaëfoliam accedit, a quibus vero differt ovariis sessilibus, foliis subtus evidentius pubescentibus, junioribus tenuiter tomentosis.

Hab. ad ripas et aquas Germaniae septentrionalis (Ehrhart, v. Bönninghausen!) Silesiae (Mü-

kusch!) Hungariae septentrionalis (Wahlenberg). v. s. sp. et v. cultam. Mascula planta mihi quidem nondum innotuit.

15. Salix viminalis Linn.

S. amentis sessilibus basi bracteatis, capsulis ex ovata basi lanceolatis tomentosis sessilibus, nectario germinis basin superante, stylo elongato, stigmatibus filiformibus indivisis, pilis squamarum stylo brevioribus, foliis lanceolato-linearibus acuminatis integerrimis subrepandis subtus nitide sericeis, stipulis lanceolato-linearibus petiolo brevioribus.

S. viminalis Linn. Sp. pl. 2. 1448. Willd. Sp. pl. p. 706. S. longifolia Lam. Fl. fr. 2. 232. — Variat ut S. acuminata ramulis cortice testaceo et β cortice nigrofusco; hujus varietatis folia virore obscuriore tincta sunt, multae tamen sunt formae intermediae; verum extremitates ipsae non adeo manifestae sunt, ut varietates cortice vittellino S. albae, repentis, rosmarinifoliae et purpureae.

Habitat ad fluvios, rivulos, fossas planitierum et montium humiliorum a Pyrenaeis et Alpibus per Angliam et totam Europam ad Sueciam meridionalem usque. v. v. sp. et c.

16. Salix stipularis Smith.

Amentis sessilibus basi bracteatis, capsulis ex ovata basi lanceolatis tomentosis brevissime pedicellatis, nectario germinis basin superante, stylo elongato, stigmatibus filiformibus indivisis, pilis squamarum stigma subaequantibus, foliis lanceolato-linearibus acuminatis integerrimis subrepan-

dis subtus tomentosis subnitidis, stipulis e semicordata basi lanceolato-attenuatis petiolum aequantibus.

viminalis x caprea

S. stipularis Smith brit. p. 1069. (sec. specim. anglica authentica.) Willd. Sp. pl. 4. p. 706., (nec Seringe Sal. exsicc.) — Salici viminali proxima, cum S. grandifolia nullam similitudinem habet; a priori differt amentis duplo crassioribus et longioribus, villosioribus, tomento in pagina foliorum inferiore minus adpresso, hinc non adeo nitido (novella folia tantum indumentum nitidum habent), et stipulis in surculis vegetis e basi semicordata longe acuminatis et denticulatis praecipue basi — a sequente S. acuminata differt forma foliorum Salicis viminalis, ovariis brevissime pedicellatis vel sessilibus, et stipulis rectis nec semilunari curvatis.

Habitat ad rivulos inque salicetis Angliae (Smith!), Silesiae (Günther!) in Norderneya (G. F. W. Meyer!). v. s. sp. et v. c. Mascula vero planta mihi nondum obvia.

17. Salix acuminata Smith.

S. amentis sessilibus basi bracteatis, capsulis ex ovata basi lanceolatis tomentosis pedicellatis, pedicello nectarium aequante, stylo elongato, stigmatibus filiformibus indivisis, foliis oblongo-lanceolatis acuminatis integerrimis vel repando-denticulatis, subtus tomentosis, stipulis reniformi-semicordatis acutis.

S. acuminata Smith brit. p. 1068., ex speciminibus anglicis authenticis, (nec Hoffmanni, nec Willdenowii, nec omnium authorum germanicorum), S. Smithiana Koch in Regensb. bot. Zeit. 1820. p. 276. — Folia in surculis vegetioribus ter-

S. smithiana Willd. var. acuminata
viminalis x caprea

minalibus basi rotundata in ramis lateralibus basi attenuata sunt. Stamina inferne parum cohaerent. — Cave, ne cum S. acuminata Authorum germanicorum ob nominis similitudinem confundas! caeterum ambae hae species vix confundi possunt. — Variat foliis angustioribus: S. mollissima Smith brit. p. 1070. (quae vero ex Link En. hort. berol. 2. p. 417. ad S. Seringeanam Gaud. pertineret cum Synonymo suo S. Smithiana Willd. En. h. berol. 2. p. 1008., at anglica Smithianae plantae specimina, procul dubio authentica, hanc varietatem nec aliam speciem sistunt, nec S. Seringeana, Mertensio in litteris asserente, hucusque in Anglia lecta est.) S. lanceolata Fries! Fl. Halland. p. 147. Novit. p. 121. Wahlenb. Fl. Suec. p. 640. (excl. Synon. S. lanceolatae Sering.) et si color ramorum testaceus et foliorum laetius viridis apparet: S. mollissima Koch in Regensb. bot. Zeit. l. c. Conferas, quae supra ad S. mollissimam Ehrharti monita sunt.

Specimina, quae nomine S. acuminatae Petropoli lecta misit Henricus Mertens, filius amici, folia adulta subtus glabra ostendunt. An sit varietas, an propria species, contendere non ausim e speciminibus floribus fructibusque destitutis.

Hab. ad rivos, inque pascuis humidis Angliae (Smith), Palatinatus! Silesiae (Günther!) Westphaliae (Bönninghausen), circa Bremam (Mertens!) in Suecia (Fries!) (circa Petropolin Mertens fil. conferas quae supra adnotavi.) v. v. sp. et c.

Cohors VI. CAPREAE. A m e n t a l a t e r a l i a, f l o r i f e r a s e s s i l i a, b a s i f o l i i s p a r v i s f u l t a, f r u c t i f e r a i n p l e r i s q u e p e d u n c u l a t a, p e d u n c u l o f o l i i s a u c t i s v e s t i t o. S q u a m a e a p i c e a t r a e v e l f u s c e s c e n t e s. S t a m i n a 2 l i b e r a v e l p a r u m c o n n a t a,

antheris defloratis luteis. Capsulae pedicellatae, pedicello nectarium duplo saltem superante. Frutices altiores vel arbores.

Amenta praecocia vel coaetanea. Foliorum forma varia, lineari-lanceolata, lanceolata, late ovata subrotunda et basi subcordata, in multis speciebus maxime quoque variabilis; S. cinerea et aurita foliis subrotundo-obovatis et fere lanceolatis, Caprea oblogo-obovatis et subrotundis basi subcordatis variant, maxime variabiles sunt S. S. arbuscula, phylicifolia et hastata, de qua Wahlenberg in flora Lapponica hoc habet: „Mirum omnino, ne dicam incredibile est, quantum haec species (S. hastata) ludit, quoad figuram et magnitudinem foliorum, a forma subrotunda et basi cordata omnes percurrit modificationes usque in lanceolatam, idque interdum in uno eodemque frutice". S. phylicifolia peritissimos rei herbariae saepissime perturbavit. — Sunt frutices elatiores, saepe arborescentes. — Squamae amenti inferiores in S. incana et salviaefolia totae luteolae, superiores vero in speciminibus a me visis semper apice colore brunneo tinctae erant, in reliquis speciebus squamae ultra medium intense brunneae vel fuscae vel nigrae evadunt. Sexta haec cohors ab antecedente non differt nisi germinibus pedicellatis, pedicello nectarium bis et pluries superante, quum vero nota haec satis perspicua sit, sectionem ulteriorem in tam difficili genere negligere nolui; ex eadem ratione cohortem septimam, truncis humilibus basi prostratis et radicantibus solummodo discrepantem, construxi.

*) Amentis gracilibus arcuatis.

18. Salix incana Schranck.

Amentis arcuatis subsessilibus basi bracteatis, capsulis ovato-lanceolatis

glabris pedicellatis, pedicello nectarium bis superante, stylo elongato, stigmatibus bifidis, squamis subglabris breviter ciliatis, foliis lanceolato-linearibus acuminatis denticulatis, subtus tomentoso-incanis.

S. incana Schrank baier. Fl. 1. 230. S. riparia Willd. Sp. pl. 698. S. lavandulaefolia Lapeyr. Abr. p. 601. Sering! Sal. helv. p. 70. S. angustifolia Poiret in Duh. arboret ed. 3. t. 29. (nec Willd.) S. rosmarinifolia Gouan hort. 501. Host. Syn. p. 529. (nec Linn.) S. Elaeagnos Scop. Carn. 2. p. 257. —

Habitat in convallibus inferalpinis Pyrenaeorum, Gebennarum, Alpium Delphinatus, Helvetiae, Tyrolis, Austriae, Carpatorum, unde cursum fluminum sequitur, atque ripas et pascua humida ornat, sed in Germania Rhenum ultra limites Sueviae non comitatur, nec septentrionem versus ultra Danubium progreditur, e Carpatis in Hungariam et Galiciam descendit, sed (ex Bessero) in Vollhyniam non extenditur. v. v. sp. et c.

19. Salix Seringeana Gaudin.

Amentis arcuatis sessilibus basi bracteatis, capsulis ex ovata basi lanceolatis tomentosis pedicellatis, pedicello nectarium bis superante, stylo elongato, stigmatibus bifidis, foliis lanceolato-oblongis acuminatis crenulatis subtus albo-tomentosis rugoso-venosis, stipulis ovatis acutis.

S. Seringeana Gaud. ap. Seringe! Sal. helv. p. 37. S. lanceolata Ser. l. c. (nec Smith.) S. holosericea Ser. Sal. exsicc. n. 70. (nec Willd.) S. Kanderiana Ser. Sal. exsicc. n. 42. S. longifolia Schleich.! Cat. (nec Mühlenberg). —

Hab. ad rivulos in vallibus subalpinis Helvetiae, (Seringe!) Tyrolis, (Bischoff! Zuccarini!) circa Parisios?? (Candolle) v. v. c. et s. sp.

20. Salix salviaefolia Link.

S. amentis sessilibus arcuatis basi bracteatis, capsulis ex ovata basi lanceolatis tomentosis pedicellatis, pedicello nectarium bis superante, stylo brevi, stigmatibus oblongis subintegris, foliis oblongo-lanceolatis acutis, basi attenuatis obsolete denticulatis subtus incano-tomentosis ruguloso-venosis, inferioribus obtusis, stipulis semicordatis acutis.

Salix salviaefolia Link! apud Willd. Sp. pl. 4. 688. S. patula Sering! Sal. helv. p. 11. S. oleifolia Ser. Sal. exsicc.! n. 1. S. oleaefolia Vill. Delph. 3. 784. ex Willd. Sp. pl. p. 709. Flüggeana Willd. Sp. pl. 4. 709. ex specimine ab ipso Flügge! in Herbario Mertensii. S. aurita × incana.

Habitat in Lusitania, (Link) in Gallia australi, (Flügge, Villars) in Helvetia, (Seringe) v. s. sp. et c.

**) Amentis rectis crassioribus ovatis vel cylindricis.

21. Salix holosericea Willdenow.

S. amentis sessilibus praecocibus basi bracteatis, capsulis ex ovata basi lanceolatis tomentosis pedicellatis, pedicello nectarium bis terve superante, stylo brevissimo stigmatibus ovatis emarginatis foliis lanceolatis acuminatis apicem versus attenuatis argûteque

denticulatis, subtus tomentosis, stipulis semiovatis obtusis. Cinerea × viminalis

S. holosericea Willd. Sp. pl. 4. p. 708. secundum specimina viva ex horto berolinensi, quae liberalitati Cl. Ottonis debeo; S. velutina Schrad. secundum specimina ex horto Gottingensi in herbario Mertensiano. — Rami, gemmae et amenta iis S. cinereae L. (acuminatae Auth. germ.) adeo similia, ut vix discerni queant, sed folia valde diversa.

Habit. ad ripas in vicinia der Rasenmühle prope Gottingam, (ex spec. in Herbario Mertensiano) et ad Danubium (Willdenow.). v. v. c. et s. sp..

22. Salix cinerea Linn.

Amentis sessilibus praecocibus basi bracteatis, capsulis ex ovata basi elongato-lanceolatis tomentosis pedicellatis, pedicello nectarium quater superante, stylo brevissimo, stigmatibus ovatis bifidis, foliis elliptico- vel lanceolato-obovatis breviter acuminatis planis, undulato-serratis cinereo-viridibus, supra pubescentibus, subtus tomentoso-hirtis, stipulis reniformibus, gemmis incanis.

Salix cinerea Linn. Sp. pl. 2. p. 1449. Wahlenberg Fl. Suec. n. 1137. Fl. Ups. n. 629. S. acuminata Hoffm. Sal. p. 39. (nec Smith) S. Hoffmanniana Bluff et Fingerh. p. 568. — Foliis cinereo-viridibus, ramulis crassiusculis cano-tomentosis, gemmis incano-pubescentibus hanc speciem primo intuitu dignoscimus. — Variat foliis eliptico- obovatis, oblongo-obovatis, lanceolato-obovatis et oblongo-lanceolatis, saepe in eodem frutice, capsulis subglabris, (a Cl. Weihe prope Minden lecta) et amentis androgynis cum ovariis perfectis

vel monstrosis. — Varietas foliis elliptico-obovatis: S. aquatica Smith. brit. 3. p. 1065. secundum specimina ex horto authoris; varietas foliis oblongo-lanceolatis sursum latioribus: S. cinerea Smith. brit. 3. p. 1063. secundum specimina Anglica in herbario Mertensiano, ceterum cum descriptione in Flora britannica non in omnibus notis congruentia. Varietas amentis androgynis: S. Timmii Schkuhr ex specimine authoris. Amicus Mertens ex hortis anglicis sub nomine S. oleaefoliae Smith attulit varietatem angustifoliam Salicis cinereae et aliam similem foliis subtus pilis ferrugineis adspersis, forte ad S. rufinervem Candollii referendam, mihi haud satis notam. In Herbario Güntheriano alia a celeberrimo Link in Lusitania lecta asservatur, cui nomen S. nigrae e Flora Lusitaniae adscriptum est, quam pro vera S. rufinervi haberem, sed e duobus hisce speciminibus characteres distinctivos eruere non valeo, licet praesertim lusitanicum specimen à Salice cinereâ primo intuitu diversum videatur.

Hab. in pascuis dumetisque humidis, ad ripas, etiam in pascuis siccioribus planitierum a Pyrenaeis et Alpibus per Angliam, Galliam et totam Europam, Russiam et Sueciam, at Lapponiam non intrat; e planitiebus montana et subalpina adscendit. v. v. sp. et c.

23. Salix grandifolia Seringe.

Amentis sessilibus coaetaneis fructiferis pedunculatis basi subfoliatis, capsulis ex ovata basi elongato-lanceolatis tomentosis pedicellatis, pedicello nectarium sexies superante, stylo brevissimo, stigmatibus ovatis bifidis, foliis oblongo-obovatis acuminatis planis obsolete-undulato-serratis, glabris, subtus cinereo-glaucis pubescen-

tibus, stipulis reniformibus, gemmis glabris.

Salix grandifolia Ser. Sal. helv. p. 20. S. stipularis Ser. Sal. exsicc.! nec Smith. S. cinerascens Willd. Sp. pl. 4. p. 706. ? — gemmae demum totae glabrae, pedicellus capsulam fere aequans; a S. cinerea differt, amentis coaetaneis initio brevioribus et subovatis, ut in S. Caprea, foliis multo majoribus supra glabris intense sed laete viridibus, et ramulis adultis glabris; a S. Caprea, quacum facile confundi potest, praecipue amentis coaetaneis, foliis oblongis vel oblongo-lanceolatis, demum subtus fere glabris et stipulis in surculis vegetis omnium maximis. Non possum non, quin pro genuina specie habeam.

Habitat ad Alpium torrentes Sabaudiae, Helvetiae, Bavariae, Tyrolis, unde juxta flumina in convalles descendit; in Bavaria ad Monachium usque Isaram sequitur. Etiam in Feldberg Sueviae monte eam observavit Cl. Spenner. v. v. sp. et c.

24. Salix Caprea Linn.

Amentis sessilibus praecocibus basi minute bracteatis, capsulis ex ovata basi elongato-lanceolatis tomentosis pedicellatis, pedicello nectarium quater, sexies superante, stylo brevissimo, stigmatibus ovatis bifidis, foliis ovatis ellipticisve planis recurvato-acuminatis obsolete-undulato-crenatis supra glabris, subtus glaucis tomentosis, stipulis reniformibus, gemmis glabris.

Salix Caprea Linn. sp. pl. 2. p. 1448. Willd. sp. pl. 4. p. 703. S. tomentosa Ser. Sal. helv. p. 340. S. vlmifolia Thuill. Paris. p. 518. Cand. Fl. fr. 5. 340. S. aurigerana Lapeyr. Hist. abreg. p. 598., ex specimine ab ipso authore, quod Cl.

Loiseleur des longschamps cum amico Mertensio communicavit: nullos characteres detegere possum, quibus a S. Caprea distinguatur. — Folia supra glabra nitida, subtus magis et mollius tomentosa ac in affinibus, plerumque elliptica, saepe tamen et subrotunda; basi subinde cordata, vel basin versus angustata occurrunt. Rami et gemmae crassa et glabra. Variat foliis junioribus utrinque tomentosis, adultis supra villis sparsis obsitis: S. lanata Vill. Delph. 3. p. 777 ex specimine authoris. — Variat porro foliis integerrimis: S. sphacelata Smith brit. 3. p. 1066. Willd Sp. pl. 4. p. 702. S. Caprea *β* Wahlenb. carpat. p. 319. — occurit amentis monstrose androgynis ut S. cinerea, aurita, aliaeque.

Hab. in sylvis et nemoribus tam humidis quam siccis, a Pyrenaeis et Alpibus per totam Europam ad Lapponiam usque. v. v. sp. et c.

25. Salix aurita Linn.

Amentis sessilibus, fructiferis pedunculatis basi subfoliatis, capsulis ex ovata basi elongato - lanceolatis tomentosis pedicellatis, pedicello nectarium ter quaterve superante, stylo brevissimo, stigmatibus ovatis emarginatis, foliis obovatis vel oblongo - obovatis recurvato - apiculatis undulato - serratis rugosis superne pubescentibus, subtus glaucis tomentoso - hirtis, stipulis reniformibus, gemmis glabris.

Salix aurita Linn. sp. pl. 2. p. 2446. Willd. Sp. pl. 4. p. 700. Smith! Fl. brit. 2. p. 1064. S. rugosa Sering! helv. p. 18. S. uliginosa Willd. En. h. berol. p. 1007. (scilicet forma elatior, foliis obovatis) S. aurita Willd. l. c. (forma humilior, foliis subrotundo - obovatis dimidio minoribus) — Singularis varietas est staminibus in quavis squama ge-

minis ternis quaternisve ultra medium in unum connatis: S. cladostemma Hayn. Dendr. Fl. p. 191. cum icone. — Ramis multo tenuioribus, amentis et gemmis minoribus, foliis rugosis, haec species a tribus praecedentibus praecipue differt; ramosissima est, ramis divaricatis. Variat rarius gemmis pubescentibus.

Habitat in pascuis pratis et sylvis humidis a Pyrenaeis et Alpibus per totam Europam ad Lapponiam usque.

26. Salix livida Wahlenberg.

Amentis fructiferis pedunculatis, pedunculo foliato, capsulis ex ovata basi elongato-lanceolatis tomentosis pedicellatis, pedicello nectarium quinquies superante, stylo brevissimo, stigmatibus ovatis bifidis, foliis obovatis ellipticisve breviter acuminatis integerrimis, superioribus remote-obtuse-serratis, subtus glaucescentibus, adultis glaberrimis, stipulis reniformibus.

Salix livida Wahlenberg. Lapp. n. 488. Suec. n. 1169. S. arbuscula γ Linn. Fl. Suec. p. 348. S. arbuscula β Linn. sp. pl. 2. p. 1446. S. Starkeana Willd. sp. 4. p. 677., ex speciminibus silesiacis, S. foliolosa Afzel. in edit. secunda Fl. Lapp. p. 295. Willd. sp. pl. 4. p. 685. S. malifolia Bess. Galic. p. 313., ex ipso Authore in Enum. pl. Volhyn. p. 37. S. bicolor Ehrh. Arb. 118. Fries! Novit. p. 58. (Quae nomine S. bicoloris Ehrh. in hortis Germaniae frequenter colitur, Salici arbusculae multo propinquior est, at aliam speciem sistit.) — S. livida valde similis S. auritae, sed amenta mascula graciliora, feminea magis laxiflora, et folia adulta plana glaberrima integerrima, surculorum juniorum laetius vigentium vero obtuse undulato serrata.

Habitat in pascuis et pratis sylvaticis humidis Bructeri, Silesiae, Poloniae, Volhyniae et per Livoniam, Russiam, Norwegiam et Sueciam in Lapponiam usque; in regionibus montanis subalpina adscendit. Est planta borealis et praecipue magis orientalis, nec in Europa occidentem versus Bructeri limites transgreditur. v. s. sp.

27. Salix silesiaca Willdenow.

Amentis sessilibus, capsulis ex ovata basi lanceolatis glabris sericeisve pedicellatis, pedicello nectarium ter quaterve superante, stylo mediocri, stigmatibus ovatis bifidis, foliis obovatis acuminatis undulato-serratis subtus subconcoloribus adultis glaberrimis infimis obtusissimis, stipulis reniformi-semicordatis.

Occurrit ovariis glabris: S. silesiaca Willd. sp. pl. 4. p. 660; et β ovariis tomento sericeo tectis: S. fagifolia Willd. sp. pl. 4. p. 704. — S. Capreae proxima, sed evidenter discrepat, foliis adultis glaberrimis, tenuioribus, subtus vix vel parum tantum glaucescentibus, amentis multo gracilioribus, fructiferis magis laxifloris, capsulis dimidio minoribus, stylo subelongato.

Habitat in sylvis campestribus submontanis, montanis altioribus et subalpinis ad terminum abietis in carpatis (Wahlenberg); in Sudetis, Grabowski!; in Croatiae alpibus Kitaibel. v. v. c. et s. sp.

28. Salix phylicifolia Linn.

Amentis sessilibus, fructiferis breviter pedunculatis basi minute foliatis, capsulis ex ovata basi subulatis pedicellatis, pedicello nectarium bis terve superante, stylo elongato, stigmatibus bi-

fidis, foliis ovatis ellipticis lanceolatisve undulato serratis subtus cinereis, junioribus ramulisque hirto-pubescentibus demum glabratis, stipulis semicordatis apice recto.

Salix phylicifolia Linn. sp. pl. 2. 1442. Willd. sp. pl. p. 695. (excl. syn. Smithii) Wahlenberg Fl. Lapp. n. 482. S. stylosa Cand. Fl. fr. 5. p. 339. S. stylaris Sering! Sal. helv. p. 62. S. hastata Hoppe! pl. rar. Cent. 4. S. hybrida Hoffm. Deutsch. Flor. 2. p. 263. Variat *β* ovariis tomentosis: S. nigricans Smith. brit. 3. p. 1047. Willd. sp. pl. 4. p. 659. — Forma foliorum variabilis ut in S. hastata, arbuscula, repente, aliisque, nihilominus haec species in omnibus suis modificationibus facilius recognitur a quocunque, qui eandem repetita vice in locis natalibus vidit, quam ulla affinium. Forma foliorum vulgaris elliptica est, sed et lanceolata occurrunt basi apiceque attenuata, oblonga, ovata, basi rotundata, subcordata, et fere subrotunda; plerumque undulato-serrata sunt, subinde vero et integerrima, plus minusve pubescentia et hirta. Amenta plus minus pedunculata, pedunculo foliis quidem evolutis sed parvis obsito, interdum sessilia quoque et minute tantum bracteata sunt. Ovaria occurrunt semiglabra, vel glabra lineolis pilosis percursa. Ad varietatem ovariis glabris referendae sunt: S. Amaniana Willd. sp. pl. 4. p. 663. vulgaris forma foliis oblongo-ellipticis serratis; S. Andersoniana Smith in Engl. bot. t. 2343., Rees Cyclop. n. 123., forma foliis elliptico-oblongis minute serratis; et S. spiraeaefolia Willd. ex Link Enum. h. berl. p. 416. (at in Willdenowii supplemento eam non reperio.) — Ad varietatem ovariis tomentosis referendae sunt, ex speciminibus ex horto Smithiano: S. rupestris Sm.! in Engl. bot. t. 2342. Rees Cyclop. p. 122., forma foliis obovatis minute serratis pubescentibus; S. Forsteriana Smith! in Engl. bot. t. 2343., forma

foliis elliptico-obovatis acutis serratis; S. hirta Sm.! in Engl. bot. t. 1404. Willd. sp. pl. 4. p. 696. forma foliis ellipticis basi subcordatis minute serratis pubescentibus; S. cotinifolia Smith brit. p. 2342., Willd. sp. pl. p. 702., forma foliis subrotundo-ovatis subintegerrimis; ulmifolia Hort. Berol. (nec Thuill. quae ad S. Capream pertinet), e specimine vivo, quod Cl. Otto mecum communicavit, forma foliis oblongo-obovatis (in planta juniore scilicet horti nostri.) — S. Halleri Seringe! Sal. helv. exsicc. n. 51. procul dubio ad hanc speciem pertinet, folia ovata basi oblique cordata sunt, flores desunt in Collectione Seringiana; frutex masculus foliis oblongis profunde undulato-serratis est: S. carpinifolia Schleicher! Seringe! Sal. helv. p. 93. — Synonymia hujus speciei, e malis a Schleichero confectis speciebus orta, numerosissima est. Ante aliquot annos in herbario amici Zeyheri omnes Schleicherianas species examinavi, at nullam vere novam inter omnes reperire potui. Hanc synonymiam huc praeterire debeo, cum dives illa salicum collectio hodie non ad manus sit.

Habitat in nemoribus humidis, pratis pascuisque uliginosis regionum subalpinarum et montium elatiorum Britanniae, Sabaudiae, Helvetiae, Germamaniae australis, Carpatorum, unde in valles descendit et flumina comitatur, in Germania magis orientali omnia convallia inhabitat versus Danubium inclinantia, sed Rhenum in Germania occidentali non sequitur. In Germania media pratum uliginosum montis Hetzles prope Erlangam satis frequenter obsidet; in regionibus septentrionalibus locis humidis planitierum familiaris est, in Norwegia, Suecia, inque Russia. v. v. sp. et c.

29. Salix hastata Linn.

S. amentis pedunculatis, pedunculo

foliato, capsulis ex ovata basi subulatis pedicellatis, pedicello nectario subsesqui longiore, stylo elongato, stigmatibus bifidis, foliis ovatis ellipticis lanceolatisve glabris serratis, stipulis semicordatis apice recto, ramulis junioribus lanuginoso - villosis demum glabris, squamis villosissimis, villo elongato mox crispato contracto.

Villus elongatus candidus amentorum florentium et folia demum glaberrima hanc speciem a praecedente primo intuitu facile distinguunt. — Salix hastata Linn. Sp. pl. 2. p. 1443. Wahlenberg Suec. n. 1131. Lapp. n. 1015. S. Ludwigii Schk. Handb. t. 317. (Sal. Pontederae Vill. 3. p. 766. ? fere omnes Salices Villarsii absque inspectione speciminum authenticorum extricari nequeunt, et figura S. Pontederae omnium pessima.) Foliorum forma mire variabilis est a lanceolata ad ovatam basi cordatam. Varietas foliis late ovatis basi cordatis est: S. hastata Willd. sp. pl. 4. p. 664., sed descriptio ut Wahlenbergius egregie annotat, e ramulo sterili vegeto desumpta est, planta eadem florifera abit in: S. serrulatam, Willd. sp. pl. 4. p. 664. — ad varietatem foliis obovato-oblongis, crebrius et paullo profundius serratis pertinet: S. malifolia Smith. brit. 3. p. 1053. Willd. sp. pl. 4. p. 664., et ad varietatem angustissimam, foliis lanceolatis remote et minute adpresso-serratis, fere integerrimis: S. arbuscula Wahl.! Flor. Dan. t. 1055. S. arbuscula β. Linn. Fl. Suec. p. 348. S. arbuscula γ. Linn. sp. pl. p. 1445. Fl. Lapp. t. 8. f. m. — variat porro foliis subtus glaucis evidentius serratis: S. Wulfeniana Willd. sp. pl. 4. p. 669. S. phylicifolia Wulf. in Jacq. Collectan. 2. p. 139. S. glabra Scop. Carn. 2. p. 255. Multis collatis speciminibus inter hanc S. Wulfenianam et hastatam nullum characterem essentialem eruere potui, vivam vero nondum vidi. Squamae amenti subin-

de fere glabrae et capsulae pedicellus longitudine nectarii tantum, singulari exceptione, reperiuntur.

Habitat in locis humidis et ad fluvios regionum alpinarum et subalpinarum Sabaudiae, Helvetiae, Germaniae, Carpatorum, Sudetorum Britanniae. In Suecia boreali paludes regionum humiliorum et planitierum inhabitat, v. v. c. et s. sp.

30. Salix arbuscula Wahlenberg.

S. amentis sessilibus basi bracteatis, fructiferis subpedunculatis basi subfoliatis, capsulis ex ovata basi elongato-lanceolatis tomentosis glabrisve, pedicello nectarium bis terve superante, stylo elongato, stigmatibus bifidis, foliis ovatis ellipticis lanceolatisve remote repando-serrulatis integerrimisve subtus glaucis, adultis glaberrimis, stipulis semicordatis apice obliquo.

Ovaria plerumque tomentosa sunt. H. l. Salix arbuscula Wahlenberg Flor. Lapp. n. 476. Fl. Suec. n. 1122. S. arbuscula α Linn. Suec. n. 386. Spec. pl. p. 1445. (nec Smith, nec Vahl, nec Jacq.) atque variat ut antecedentes foliis lanceolatis, oblongis, ellipticis (Linn. Fl. Lapp. t. 8. fig. e.) ovatis, ut vix eandem speciem crederes. Varietas foliis lanceolatis sursum latioribus undulato-serrulatis est: S. phylicifolia Smith brit. 3. d. 1049. S. radicans Smith. brit. 3. p. 1053. Willd. Sp. pl. 4. p. 676. (ex citato Smithii in Rees cyclop. n. 15. et ex specimine Andersoniano) S. tetrapla Walker ex specimine authoris, Link En. h. berol. 2. p. 415., secundum specimina viva a Cl. Ottone communicata. Alia, foliis oblongo-ellipticis obtuse serratis est: S. humilis Willd. Berlin. Baumz. p. 439. En. Suppl. p. 66. Tertia foliis ellipticis; re-

mote minute denticulatis est: S. Dicksoniana Engl. bot. t. 1390. S. myrtilloides Smith Fl. brit. 3. p. 1056. S. Weigeliana Willd. Sp. pl. p. 678. S. Dicksoniana est frutex femineus et ab hoc discernere nequeo fruticem masculum, quem Amic. Mertens ex Anglia attulit nomine S. tenuifoliae Engl. bot. t. 2186. nec Flor. brit. Quarta varietas folia majora subtus pubescentia aetate vero glabrata et ramos obscure fuscos habet, etiam folia virore obscuriore tincta sunt, cum in caeteris varietatibus laete virent, est varietas obscurior, quales in triandra, viminali aliisque reperimus, ad hanc pertinet: S. laurina Smith Tr. of Linn. Soc. v. 6. p. 122. Willd Sp. pl. 4. p. 662. S. bicolor Smith Fl. brit. 3. p. 1048. certos characteres, quibus a varietatibus latifoliis S. arbusculae distinguatur, detegere non valeo.

Variat S. arbuscula β. ovariis glaberrimis, S. majalis Wahlenb. Fl. Lapp. p. 270. S. tenuifolia Smith. brit. p. 1052. In specimine anglico ovaria superne striolis pubescentibus notata sunt. S. petraea Anderson ex specimine ab ipso authore. — Wahlenbergius S. majalem suam in Flora suecica ad S. phylicifoliam refert, specimina vero, quae Laestadius in Lapponia legit, ex mea sententia ad varietatem lejocarpam S. arbusculae pertinent. An S. coruscans Willd. Sp. pl. p. 681. huc referenda sit, dijudicare non audeo, specimen authenticum nondum vidi. Variat porro masculus frutex staminibus ad medium usque connatis: S. croweana Smith! brit. 3. p. 1043. E. B. t. 1146. Willd. Sp. pl. 4. p. 675. Similis varietas in S. aurita observata est, conf. icon. ad Hayne Dendr. fl.

Habitat in Salicetis, ad ripas, inque locis sicciusculis subalpinis Sudetorum, Britanniae, et Sueciae borealis, a Herjedalen per totam Lapponiam; in planitie circa Petropolin, et ut videtur in aliis Europae septentrionalis regionibus, sed hucusque haud rite nota. Egregiam omnium modificationum

collectionem circa Petropolin confecit Henricus Mertens. v. v. c. et s. sp. *).

Masculus ille frutex, sub nomine Salicis bicoloris ubique in arboretis cultus, quodammodo a varietatibus latifoliis S. arbusculae differt foliis laevioribus nitidioribus magis recurvato-acutis subtus rete venarum minus prosiliente instructis et aliquando ad figuram foliorum S. fuscae tendentibus, licet multo majora sint; sed frutex femineus, huic masculo satis similis, in horto nostro nondum floruit et amenta in sicco specimine, quod examinavi, haud satis evoluta fuerunt, itaque de specifica differentia hucusque dubius haereo. Variat hicce masculus frutex foliis junioribus utrinque pilis adpressis dense tectis, quae, ex specimine ab ipso authore est S. discolor Schrader, S. Schraderiana Willd. Sp. pl. 4. p. 695. Specimina vero, quae Amicus Mertens sub nomine Salis Schraderianae ex Anglia attulit, ad varietatem S. ambiguae valde pilosam pertinent, ovariis longissime pedicellatis facile ab omnibus modificationibus S. arbusculae et a specimine femineo supra memorato S. bicoloris distinguendam.

Cohors VII. ARGENTEAE. Amenta et capsulae ut in cohorte praecedente, sed statura plantae diversa. Sunt fruticuli humiles trunco subterraneo repente. Pedicelli capsulae in omnibus squama

---

*) S. arbusculae similis at satis diversa est americana S. prinoides Pursh. Praecocius floret, pedicelli capsularum longiores sunt, folia majora, tenuioris substantiae, supra laete viridia, subtus albo glauca, oblonga vel ovali oblonga, acuminata, basi rotundata, remote undulato-serrata, at praecipue stipulis differt e basi semicordata falcatis longius attenuatis recurvis crebre serratis.

longiores, rarius et tanquam varietate aequalis longitudinis.

31. Salix repens Linn.

S. amentis sessilibus fructiferis pedunculatis, pedunculo foliato, capsulis ex ovata basi lanceolatis tomentosis glabrisve longe pedicellatis, pedicello nectarium bis terve superante, stylo mediocri, stigmatibus ovatis bifidis, foliis ovalibus ellipticis lanceolatisve recurvato-apiculatis integerrimis vel remote glanduloso-denticulatis subtus sericeis, stipulis lanceolatis acutis.

Salix repens Linn. Sp. pl. 2. p. 1447. Willd. sp. pl. p. 693. (foliis scilicet subtus glabriusculis et S. fusca Linn. Sp. pl. l. c. et Willd. Sp. pl 4. 694. foliis subtus sericeis.) S. depressa Hoffm. D. Flor. 2. p. 265. — Figura foliorum variabilis fere ut in tribus speciebus antecedentibus, a forma subrotundo-ovata per omnes modificationes ad anguste lanceolatam usque; pubescentia quoque variant, folia surculorum vernalium subinde glabra, surculorum aestivalium sericea et modo subtus tantum modo utrinque densissime argenteo-sericea apparent. Ovaria pluries tota glabra reperi, ipse in fruticibus foliis argenteo-sericeis instructis. Inter formas memoratas, millenis speciminibus in loco natali perlustratis, nec ullos existere limites, satis compertum habeo. Insuper varietate perpulchra gaudet, ut in Salice alba eandem habemus, puto ramis vitellinis vel miniatis. Stipulae sat magnae, praecipue in surculis aestivalibus, in aliis multo minores, in aliis nullae. Varietas α foliis lanceolatis est: S. repens Smith! Fl. brit. 3. p. 1061. In specimine Smithiano folia infima glabra, suprema utrinque, subtus densius, ut solent, pilis argenteis tecta sunt. Varietas β foliis oblon-

go-ovalibus omnibus subtus argenteo-sericeis: S. fusca Smith! brit. 3. p. 1060. Specimen Smithianum exacte medium tenet inter S. repentem et S. argenteam. Varietas γ foliis lato-ovalibus vel ovali-subrotundis: S. argentea Smith! brit. 3. p. 1059. S. lanata Thuill.! ex speciminibus authoris. Varietas media inter S. repentem et S. fuscam sed foliis dimidio minoribus quam in forma vulgari instructa: S. parvifolia Smith in Rees Cyclop. n. 102. Engl. bot. t. 1961., ex speciminibus anglicis authenticis. Varietas foliis oblongo-ellipticis pollicem longis quinque lineas latis evidentius serrulatis: S. adscendens Smith in Rees Cycl. n. 103. Engl. bot. t. 2962. — S. incubacea Thuill. et S. rostrata ejusdem authoris sunt formae intermediae inter S. fuscam et repentem Smithii, ex speciminibus ipsius authoris, sic et specimen S. polymorphae Ehrharti ex collectione ejusdem a me visum ad easdem formas intermedias pertinet.

Habitat in pratis vilioribus, pascuis humidis uliginosis, inque paludibus spongiosis atque in arenosis siccis sterilissimis planitierum a Pyrenaeis per Angliam et totam Europam usque ad Sueciam australiorem; in locis montanis in subalpina adscendit. S. argentea inter reliquas modificationes in planitie Rheni, praesertim inter Darmstadt et Oppenheim et circa Moguntiam satis frequens est, S. parviflorma iisdem locis sed raram inveni. v. v. sp. et c.

32. Salix rosmarinifolia Linn.

S. amentis sessilibus, fructiferis pedunculatis, pedunculo foliato, capsulis ex ovata basi lanceolatis tomentosis longe pedicellatis, pedicello bis terve nectarium superante, stylo brevi, stigmatibus ovatis bifidis, foliis linearibus vel elongato-lanceolatis acuminatis

integerrimis vel remote glanduloso-denticulatis subtus sericeis, stipulis lanceolatis.

Praecedente multo minus variat, folia linearia vel lanceolata, semper longius acuminata, acumine recto. — Salix rosmarinifolia Linn. Sp. pl. 2. p. 1448. Willd. Sp. pl. p. 697. Smith! Brit. 3. p. 1062. Haec foliis lanceolato-linearibus gaudet, at variat *β* foliis lanceolatis, quae varietas a S. repente differt foliorum longitudine ratione latitudinis duplo majore, acumine protracto recto, nec apiculum brevem recurvatum formante, h. l. est: S. incubacea Linn. Sp. pl. 2. p. 1449. Willd. Sp. pl. 4. p. 696. Varietas vitellina S. incubaceae, ramis pulchre vitellinis *γ* est: S. laeta Schultz! Suppl. Fl. Stargard. p. 51. S. heterophylla Schultz! quae secundum specimina ab ipso authore in collectione Mertensiana, est eadem species. — Varietas *α* foliis subtus glabrescentibus occurrit, quae S. arbuscula Smith. Brit. 3. p. 1050. secundum specimina ab ipso auctore in Herbario Mertensii. Cl. Smith hanc varietatem cum varietate S. hastatae foliis lanceolatis instructae confudisse videtur.

Habitat in pratis pascuis et ericetis humidis turfosis Germaniae septentrionalis Silesiae et per totam Poloniam, Russiam ad Sueciam australiorem usque, atque in Britannia. — In Germaniam australiorem, Helvetiam et Galliam non extenditur. (Salix rosmarinifolia et angustifolia Wulfenii modificationibus S. repentis potius adnumerandae videntur quam varietatibus S. rosmarinifoliae, sed specimina auhentica nondum vidi.) v. v. c. et s. sp.

33. Salix ambigua Ehrhart.

S. amentis sessilibus fructiferis breviter pedunculatis, pedunculo minute foliato, capsulis ex ovata basi lanceolatis tomentosis longe pedicellatis, pe-

dicello nectarium ter quaterve superante, stylo brevi, stigmatibus ovatis emarginatis, foliis ellipticis, obovatis lanceolatisve recurvato - apiculatis integerrimis vel remote denticulatis, subtus rugoso - venosis adpresse villosis subsericeis demum glabratis, stipulis semiovatis rectis.

Est quasi forma intermedia inter S. auritam et repentem, ab illa differt foliis minus rugosis integerrimis vel minute denticulatis subtus subsericeis, stipulis semiovatis apice recto, et statura multo minore; ab hac foliis subtus rugoso-venosis et stipulis latioribus. Pro hybrida specie, ex S. aurita et S. repente orta, eam habeo, mox huic mox illi magis appropinquat, et sunt specimina aegre a S. aurita et repente distinguenda. — Salix ambigua Ehrh. arb. 11. n. 109. (ex Willdenow). Willd. Sp. pl. 4. p. 700. S. plicata Fries Fl. Halland. p. 148! S. versifolia Seringe! Sal. helv. p. 40. S. Schultziana Willd. ex speciminibus a Cl. Schultzio in herb. Mertensiano. Link in En. h. berol. 2. p. 420 hanc ad S. fuscam refert. Forma foliis magis obovatis est S. spathulata Willd. Sp. pl. 4. p. 700., et alia β foliis lanceolatis: S. prostrata Smith. brit. 3. p. 1060, ex specimine a Cl. Anderson communicato in herb. Mertensiano. Haec valde ad Salicis repentis varietatem α (S. repentem Sm.) vergit nec differt nisi foliis subtus evidentius rugoso-venosis. Est forma hybrida S. repenti proxima. — Specimina lapponica Salicis versifoliae Wahlenbergii ab ipso authore accepta non differre ab helveticis, Cl. Seringe pronunciat (Sal. helv. p. 40.) Haec helvetica S. versifolia plane eadem est ac S. ambigua germanorum, at descriptio et icon Florae lapponicae in pluribus recedunt, et lapponica planta utique hybrida proles esse videtur e S. myrtilloide et limosa orta, ut Wahlenberg ipse perhibet, qui serius plantam suam lapponicam cum S. ambigua con-

fudisse videtur. — Specimina Salicis hybridae e S. myrtilloide et repente ortae, quae amicus Zuccarini in alpibus bavaricis legit, possideo valde memorabilia, nec dubito, quin e copula S. myrtilloidis et limosae provenientia inveniantur.

Habit. in pratis humidis uliginosis et turfosis cum S. aurita et S. repente in Helvetia, Germania, Anglia et Suecia australi. v. v. sp. et c.

34. Salix Finmarchica Willdenow.

S. amentis fructiferis pedunculatis, pedunculo foliato, capsulis ex ovata basi lanceolatis glabris longe pedicellatis, pedicello nectarium quater superante, stylo brevi, stigmatibus ovatis emarginatis, foliis ellipticis obovatis lanceolatisve recurvato-apiculatis integerrimis vel remote glanduloso-denticulatis subtus rugoso-venosis pubescentibus demum glabratis, stipulis semiovatis rectis.

S. ambiguae simillima, differt tantum glabritie et pedunculis amentorum longioribus, foliis magis evolutis obsessis. An varietas glabrata S. ambiguae? — S. Finmarchica Willd. En. suppl. p. 66. Berlin. Baumz. p. 441. ex speciminibus vivis a Cl. Otto. Verum Willdenowius hanc et S. hastatae varietatem angustissimam, (S. arbusculam Vahl Fl. Dan. t. 1055.) ut e citato Florae Danicae patet, confudisse videtur. S. onusta Besser! En. pl. Volhyn. p. 78., (at Varietas γ lithuanica En. pl. Volh. p. 79 ad S. phylicifoliam pertinet ex specimine authoris in collectione Cl. Güntheri.).

Habitat in pratis udis ad montem piniferum (Funk!) in Podolia et Volhynia (Besser!) in Finmarchia (?) Willdenow. v. v. c. et s. sp.

35. Salix myrtilloides Linn.

S. amentis fructiferis pedunculatis, pedunculo foliato, capsulis ex ovata basi lanceolatis glabris, longe pedicellatis, pedicello nectarium quater et pluries superante, stylo brevi, stigmatibus ovatis emarginatis, foliis ovatis basi subcordatis oblongis lanceolatisve integerrimis opacis glaberrimis subtus reticulato-venosis, squamis amenti glabris ciliatisve, stipulis semiovatis.

Folia et ramuli juniores interdum pilosi, adulta vero cum iisdem semper glaberrimi. Foliorum forma valde variabilis, occurrunt scil. subrotundo-ovata, basi subcordata apice obtusissima, ovata, oblonga, acuminata, et lanceolata utrinque acuta. Haec forma S. repenti satis propinqua, dum aliae diversissimae occurrunt; sed foliis subcaesio-viridibus opacis glaberrimis statim dignoscitur. — Salix myrtilloides Linn. Sp. pl. 2. 1446. Wahlenberg. Lapp. p. 267. (nec Willd. nec Smith.) S. elegans Besser! En. pl. Volhyn. p. 77., Salix caesia Villarsii S. myrtilloidi satis similis est, toto suo habitu tamen et capsulis sessilibus dense tomentosis ab illa recedit.

Habitat in paludibus inferalpinis Carpatorum, in paludibus spongiosis Poloniae, Livoniae, Volhyniae, per Russiam et Sueciam ad Lapponiam usque (Wahlenberg, de Bray! Besser! H. Mertens!;) in alpibus Bavariae unde in valles descendit, etiam in turfosis prope Monachium lecta est. (Zuccarini!) v. s. sp.

Cohors VIII. CHRYSANTHEAE. Amenta sessilia basi foliis parvis squamaeformibus bracteata, terminalia in ramulis praeteriti an-

ni vel sub apice eorundem inserta, supra gemmas foliaceas posita.

36. Salix lanata Linn.

Amentis terminalibus sessilibus aureo-hirsutissimis, capsulis ex ovata basi conico-acuminatis glabris breviter pedicellatis, pedicello nectarium superante, stylo elongato, stigmatibus linearibus integris, foliis subcordatis ellipticis lanceolatisve integerrimis vel serrulatis lanatis vel demum glabratis, stipulis ovatis dentatis.

Amentis crassis, aureo-fulgidis, supra folia positis ab omnibus diversissima. — Salix lanata Linn. Sp. pl. 2. 1446. Willd. Sp. pl. 4. p. 688. Wahlenberg Suec. p. 635. Varit β glabrescens foliis subnudis: S. chrysanthos Vahl! Fl. Dan. 6. t. 1057.; γ glandulosa, foliis subnudis glanduloso-dentatis sublanceolatis, Wahlenb. Lapp. t. 16. f. 1.; ε. depolita pilis aureis fere destituta, foliis integerrimis: S. depressa Linn. Suec. n. 899. Lapp. n. 361. t. 8. fig. n. Wahlenberg l. c.

Habitat „(maxime chrysocoma simulque glanduloso-serrata, sed saepius angustifolia) in irrigatis alpium maritimarum Finmarkiae et Norlandiae; dein (magis latifolia et lanata) per totum alpium Lapponicarum jugum ad terminum Betulae; denique vero var. depolita infra alpes Jemtlandiae similiumque regionum“ Wahlenberg Fl. Suec. l. c. v. s. sp.

Cohors IX. FRIGIDAE. Amenta lateralia fructifera pedunculata, pedunculo foliato. Squamae apice atrae vel fuscescentes. Stam.

2 libera vel parum cohaerentia, antheris defloratis luteis vel fuscis. Capsulae sessiles vel breviter pedicellatae, pedicello vero nectarium non superante. Frutices ramosissimi, ramis senioribus torulosis, junioribus vix vimineis.

A Capreis et Argenteis differt haec Cohors capsulis sessilibus vel breve pedicellatis, a Viminalibus praecipue statura fruticis ramosissimi torulosi. Amenta quidem in plerisque distincte pedunculata apparent, at in S. limosa saepe sessilia quoque deprehenduntur, caeterum sola exceptio.

37. Salix limosa Wahlenberg.

S. amentis sessilibus fructiferis subpedunculatis, capsulis ovato-lanceolatis tomentosis sessilibus demum brevissime pedicellatis, stylo elongato, stigmatibus linearibus bifidis, foliis lanceolatis ellipticisve acuminatis integerrimis, junioribus sericeo-villosis, adultis supra rugosis subtus tomentosis opacis, stipulis semicordatis apice recurvo.

Folia subtus saepe niveo- subinde cinereo-tomentosa, supra saepe albido-villosa, aetate plerumque vero in pagina superiore integumentum exuunt et obscure viridia fiunt, caeterum parum latiora, parum angustiora sunt, sed forma haud variant; tomentum paginae inferioris pilis dense intricatis, quo et amentis sessilibus ebracteatis vel breve pedunculatis, pedunculo foliis aliquot minutis obsesso, a sequente optime distinguitur. — Salix limosa Wahlenberg Lapp. n. 478. S. arenaria L. Sp. pl. 2. 1447. („Linnaeus S. argenteam Smith in itinere Gottlandico cum hac confudit et

S. Lapponum L

inde ortum est nomen specificum arenaria, quod Norlandicae speciei minime convenit, Gottlandicae autem optime. Itaque nomen specificum mutare pernecessarium duxi" Wahlenberg l. c.). S. nivea Ser. Sal. helv. p. 51. S. helvetica Vill. Delph. 3. p. 783. S. lactea De Bray in den Denkschriften d. Regensb. bot. Ges. 2. p. 43. t. 2. S. arenaria Willd. Sp. pl. 4. 689. et foliis infra minus niveo-tomentosis: S. leucophylla Willd. En. suppl. p. 66. Berl. Baumz. p. 444. t. 6. f. 3. S. arenaria Smith brit. 3. p. 1058; foliis supra glabris nitidis, subtus niveo-tomentosis: S. canescens Willd. Sp. pl. 4. p. 687, secundum specimen in Herbario Mertensiano e frutice ex horto berolinensi Hanoveram misso; et foliis angustioribus lanceolatis: S. Stuartiana Smith in Rees Cyclop. n. 85.

Habitat in humidis uliginosis alpium Sabaudiae, Helvetiae, Germaniae australis, Sudetorum, inque paludibus profundis limosis Poloniae, Polesiae, Livoniae ad Ingriam usque, Sueciae ab Uplandia in Lapponiam, ubi in subalpina adscendit. v. v. c. et s. sp.

38. Salix glauca Linn.

Amentis longe pedunculatis, pedunculo foliato, capsulis ovato-lanceolatis tomentosis breviter pedicellatis, pedicello nectarium aequante, stylo bifido stigmatibus elongatis bifidis, foliis lanceolatis ellipticisve integerrimis subtus cinereis utrinque sericeo villosis demum glabrescentibus acutis, infimis obtusissimis stipulis ovatis acutis rectis.

Folia subtus cinereo colorata et villis longis rectis adpressis nec tomento intricato obtecta, demum glabrescentia, amenta longe pedunculata, pedunculus foliis magnis obsesso. His notis a priori tute distinguitur. — Salix glauca Linn. Sp.

pl. 2. p. 1446. Willd. Sp. pl. 4. 688. Wahlenberg. Lapp. p. 264. S. sericea Vill. Delph. 3. p. 782. Varietas foliis angustioribus lanceolatis acutioribus est S. glauca var. γ. Lapponum Wahlenb.! l. c. S. Lapponum Linn. Sp. pl. 2. 1447. Willd. Sp. pl. 4. 889. ex Wahlenbergio. S. albida Schleich.! Cat. et S. elaeagnoides Schleich.! Cat. Sering. Sal. helv. p. 91. (Amenta in hac paullo magis laxiflora, quam plerumque solent.); varietas foliis subovalibus stipulatis et squamis amenti longioribus fere longitudine germinis: S. appendiculata Vahl! in Flor. Dan. t. 1056. S. glauca β appendiculata Wahlenberg! Lapp. p. 264, squamis longioribus haec varietas praecipue differt, stipulas enim et in aliis modificationibus saepe vidi. Caeterum haec varietas ex speciminibus authenticis parum differt a forma vulgari, squamas breviores et duplo longiores in aliis speciebus non raro observavi.

Habitat in locis subpaludosis alpium Sabaudiae, Delphinatus, Helvetiae, Sueciae septentrionalis et Lapponiae ubi in loca planiora descendit; hucusque, quantum equidem scio, in Germania nondum reperta est. v. s. sp.

39. Salix pyrenaica Gouan.

S. amentis pedunculatis, pedunculo foliato, capsulis ovato-lanceolatis tomentosis breviter pedicellatis, pedicello nectarium superante, stylo bifido, stigmatibus elongatis bifidis, foliis ellipticis ovatisve acutis integerrimis, junioribus tomentoso-villosis, adultis glabris concoloribus reticulato-venosis margine ciliatis.

Multis notis cum praecedente convenit, sed longe humilior et omnibus partibus gracilior, trunci prostrati repentes, rami adscendentes 3 - 6 - 12

pollices alti, amenta satis laxiflora. Folia in meis speciminibus semipollicaria, vix pollicaria, pubescentia deposita (in sicca planta) substantia tenui, pulchre reticulato-venosa; rete venarum in utraque pagina prominulo luci admoto pellucido. — Salix pyrenaica Gouan Illustr. p. 77. Willd. Sp. pl. 4. p. 696. — S. ciliata De Cand. Fl. fr. 3. p. 293. S. pyrenaica β. ciliata De Cand. Fl. fr. 5. p. 344. pilis in superficie foliorum omnibus omissis, in margine tantum remansis.

Habitat ad nives in alpinis Pyrenaeorum. Gouan. Mea specimina ab amico Ziz ibidem lecta stipulis carent. v. s. sp.

40. Salix Waldsteiniana Willdenow.

S. amentis longe pedunculatis, pedunculo foliato capsulis ovato-conicis tomentosis sessilibus demum brevissime pedicellatis, nectario basin capsulae superante, stylo elongato ad medium fisso, stigmatibus bifidis, foliis ellipticis lanceolatisve acutis glabris remote serratis, serraturis adpressis.

Salix Waldsteiniana Willd. Sp. pl. 4. p. 679. S. arbuscula Jacq. austr. t. 408. figura rudis et mala. S. ovata Seringe! Sal. helvet. p. 92. t. 2. figura optima. Sal. exsicc. nr. 112. — Cl. Wahlenberg in Fl. Carpatorum hanc cum S. arbuscula sua conjungit; attamen tacere non debeo, me carpatica specimina non vidisse, quare non dijudicare ausim, num sagacissimus ille scrutator nostram speciem ante oculos habuerit, cum citatum S. Waldsteinianae ad S. arbusculam refert. Ab hac, si quid judico, satis differt statura humiliore, amentis, etiam masculis, multo longius pedunculatis, pedunculo 3-5 foliis satis evolutis instructo, capsulis parvis, ma-

gnitudine et fere figurae S. purpureae, perfecte sessilibus vel brevissime tantum pedicellatis et habitu alio. Sed an revera a sequente S. prunifolia differat, in medio equidem relinquo; vivam in loco natali nondum observare potui, et parvus fruticulus in horto nostro nondum floruit, nec ex unico fruticulo aliquid determinari posse censeo. — Stylus profunde bifidus, interdum capsulam ipsam ad medium usque findit, imo specimina ex alpe Pasterze possideo, capsulis in basin usque adeo fissis, ut in quavis squama duae capsulae separatae contineantur.

Habitat in alpibus Tyrolis (Elsmann), Carinthiae (Hoppe, Rhode), Salisburgi (Bischoff) v. s. sp. *).

41. Salix prunifolia Smith.

S. amentis pedunculatis, pedunculo foliato, capsulis ovato - conicis tomentosis sessilibus, demum brevissime pedicellatis, nectario basin capsulae superante, stylo elongato vel breviusculo, stigmatibus ovato - oblongis integris bifidisque, foliis ellipticis lanceolatisve acuminatis glabris dense glanduloso - serratis.

Stylus in aliis satis elongatus, in aliis mediocris, in aliis florendi tempore praesertim brevis, sed post anthesin parum elongatur. Specimina britannica stylo brevi gaudent, tamen praeter hanc notam ab helveticis nullo modo differunt. — Digno-

*) S. Waldsteinianae valde similis est S. cordifolia Pursh, (nec Mühlenb.) differt tantum foliis omnino integerrimis. Juniora folia sunt villis sparsis obsita, sed mox glabrescunt villis in margine remansis, adulta non vidi, et quae vidi juniora basi vix cordata nuncupanda.

scitur S. prunifolia a praecedente S. Waldsteiniana, amentis minoribus, densioribus, breve pedunculatis, pedunculo foliis 2-3 multo minoribus instructo, stigmatibus brevioribus ut plurimum integris, et foliis crebre serratis, glandulis serraturarum crassioribus. — Salix prunifolia Smith! brit. 3. p. 1054. Willd. sp. pl. 4. q. 677. S. venulosa Smith Fl. brit. 3. p. 1055, folia subtus minus glauca, ceterum non diversa, nervi paginae superioris foliorum saepe prominuli conspiciuntur etiam in iis, quorum pagina inferior saturate glauca apparet. Stylus breviusculus post anthesin parum elongatus. S. carinata Smith brit. 3. p. 1055, ex speciminibus authenticis Willd. sp. pl. 4. 680. non differt nisi foliis complicato - recurvis, ad monstruositates magis quam ad varietates referenda; variat β stylo longiore, quae in Helvetia occurrit, h. l.: S. prunifolia Ser.! Sal. helv. p. 49. S. formosa Willd. sp. pl. 4. p. 680. S. foedita Schleich.! Cent. 2. n. 95. S. alpina Sut. helv. c. p. 283. et si folia subtus pilis minutis adpressis adspersa sunt: S. vacciniifolia Engl. bot. t. 2341. Rees Cyclop. n. 56.; ex speciminibus a D. Hooker et Anderson cum Mertensio communicatis; sed planta ejusdem nominis horti berolinensis, secundum viva specimina, ad modificationes S. repentis pertinet.

Habitat in alpibus Helveticis et Scoticis. v. s. sp.

42. Salix caesia Villars.

S. amentis breviter pedunculatis, pedunculo foliato, capsulis ovato - conicis tomentosis sessilibus demum brevissime pedicellatis, nectario basin capsulae superante, stylo elongato vel breviusculo, stigmatibus ovato - oblongis integris bifidisque, foliis ellipticis lanceolatisve acuminatis glaberrimis opacis margine revolutis integerrimis

Longitudo styli in hac specie, ut in praecedente variat, amenta quoque huic simillima, sed folia opaca, integerrima et subtus praecipue caesio-viridia. — Salix caesia Villars Delph. 3. p. 768. S. prostrata Ehrh. pl. select. 159. ex Seringio, S. myrtilloides Willd. sp. pl. 4. p. 686. (nec Linn., nec Smith.)

Habitat in alpibus Delphinatus (Villars) et Sabaudiae in monte Enzeindoz (Schleich. Seringe). v. v. c. et s. sp.

43. Salix myrsinites Linn.

S. amentis longe pedunculatis, pedunculo amentum subaequante foliato superne aphyllo; capsulis ex ovata basi lanceolato-acuminatis sessilibus lanuginoso-villosis, demum brevissime pedicellatis glabratis; nectario basin capsulae superante, stylo elongato, stigmatibus linearibus integris bifidisque; foliis ellipticis lanceolatisve utrinque reticulato-venosis lucidis demum glaberrimis margine dense glanduloso serrulatis.

Ovaria et styli atropurpurei, filamenta coerulea, antherae violaceae. „Folia per hyemem emarcida plerumque persistunt" Wahlenberg. — Salix myrsinites Linn. sp. pl. 2. p. 1445. Willd. sp. pl. 4. p. 678. Smith brit. ex specimine. S. arbutifolia Willd. sp. pl. 4. p. 682. Seringe! Sal. helv. p. 44. S. dubia Sut. Fl. helv. 2. p. 283. S. retusa Dicks. ex litt. Smithii.

Habitat in locis humidiusculis subpaludosis alpium altiorum Sabaudiae, Delphinatus, Helvetiae, Tyrolis, Carinthiae, Scotiae et Sueciae a Herjedalen per totam Lapponiam. In alpibus Italiae (?) Linn. v. sp.

44. Salix Jacquinii Host.

S. amentis longe pedunculatis, pedunculo amentum subaeqnante foliato superne aphyllo, capsulis ex ovata basi lanceolato-acuminatis sessilibus lanuginoso villosis demum brevissime pedicellatis glabratis, nectario basin capsulae superante, stylo elongato, stigmatibus linearibus bifidis integrisque, foliis ellipticis lanceolatisve, utrinque reticulato-venosis lucidis integerrimis demum glabratis ciliatis.

S. Jacquinii Host. Synops. p. 529. Wahlenberg Carpat. p. 315. S. fusca Jacq. Austr. t. 409. nec Linn. S. alpina Scopol. Carn. 2. p. 255. t. 61. S. Jacquiniana Willd. sp. pl. 4. p. 692. — In omnibus partibusS. myrsiniti simillima, differt tantum foliis integerrimis et margine (an semper?) ciliatis; an varietas? —

Habitat in summis alpium jugis Carinthiae (Funk), Carnioliae (Müller), Austriae (Jacquin), Carpatorum (Wahlenberg), Transsylvaniae (Baumgarten) v. s. sp. *).

Cohors X. GLACIALES. E gemma ramorum anni praeteriti terminali ramulus novellus prodit, fo-

*) Species intermedia quasi inter S. Jacquinii et reticulatam est extranea S. arctica R. Brown! S. amentis pedunculatis, pedunculo folioso superne aphyllo, capsulis ovato-lanceolatis tomentosis breviter pedicellatis, stylo elongato, stigmatibus linearibus bipartitis, foliis ovalibus obovatisque obtusis breviter apiculatis retusisve planis subtus opacis reticulatis, adultis glabris. Amenta ratione fruticuli magna, truncus depressus repens. — Habitat in America maxime boreali, ad sinum Hudsonis, in Insula Melville etc.

liis inque eorum axillis gemmis pro futuro anno vestitus, cujus apici amentum impositum est. Amenta itaque pedunculo folioso persistenti insident, quo ramus continuatur et elongatur. Fruticuli trunco subterraneo repente, ramis adscendentibus, pygmaei.

45. Salix reticulata Linn.

S. amentis pedunculatis terminalibus, capsulis ovatis tomentosis subsessilibus, nectario basin capsulae superante, stylo brevi, stigmatibus bifidis, foliis longe petiolatis elliptico-orbiculatis obtusis breviter apiculatis retusisve margine revolutis integerrimis supra rugosis subtus glaucis reticulatis, demum glabris.

Salix reticulata Linn. sp. pl. 2. p. 1446. Willd. sp. pl. 4. 685. — variat foliis junioribus villis longis mollibus obsitis.

Habitat in rupibus humectatis aliisque locis madidis summarum alpium supra limitem nivalem inter nives perennes Pedemontii, Sabaudiae, Helvetiae, Pyrenaeorum, Germaniae, Carpatorum, Transsylvaniae, Britanniae, Lapponiae. v. v. c. et s. sp.

46. Salix retusa Linn.

S. amentis pedunculatis pedunculo foliato gemmifero, capsulis ovato-conicis glabris breviter pedicellatis, nectario pedicellum subaequante, stylo mediocri stigmatibus bifidis linearibus, foliis brevissime petiolatis obovatis vel

oblongo-cuneatis obtusis retusisve integerrimis vel basi glanduloso-denticulatis parallelo-venosis glaberrimis.

Salix retusa Linn. sp. pl. 2. 1445. Willd. sp. pl. 4. p. 684. β variat major, foliis pollicem longis amentis multifloris: S. Kitaibeliana Willd. sp. pl. 4. p. 683.; Wahlenberg Carpat. p. 314.; γ multo minor, trunco ramisque terrae adpressis implexis, foliis dimidio minoribus plerisque non emarginatis, amentis breve pedunculatis paucifloris, 3-5-imo unifloris: S. serpyllifolia Scopol. Carn. 2. p. 255. t. 61. Willd. sp. pl. 4. p. 684. at Salix serpyllifolia Jacq. Austr. t. 298 vulgarem formam S. retusae exhibet. —

Habitat in locis petrosis alpium, inque subalpina descendens, Italiae (Linn.) Pyrenaeorum, Arverniae, Delphinatus, Sabaudiae, Helvetiae, Germaniae, Carpatorum; β in subalpinis; γ in summis jugis inter nives perennes. v. v. c. et s. sp.

47. Salix herbacea Linn.

S. amentis terminalibus pedunculatis, pedunculo bifolio gemmifero, capsulis ovato conicis glabris subsessilibus, nectario pedicellum brevem superante, stylo brevi, stigmatibus bifidis, foliis orbiculatis ovalibusque obtusis retusisve serratis glabris reticulato-venosis utrinque nitidis.

Salix herbacea Linn. Sp. pl. 2. 1445. Willd. Sp. pl. 4. p. 682.

Habit. in locis duris apricis summarum alpium inter nives perennes, Britanniae, Pyrenaeorum, Sabaudiae, Helvetiae, Germaniae, Carpatorum, Sudetorum, Transsylvaniae, Lapponiae. v. v. c. et s. sp.

48. Salix polaris Wahlenberg.

S. amentis terminalibus pedunculatis, pedunculo bifolio gemmifero, capsulis ovato-conicis tomentosis sessilibus, stylo elongato, stigmatibus bifidis, foliis orbiculatis ovalibusque obtusis retusisve integerrimis vel snbserratis glabris reticulato-venosis utrinque nitidis.

Salix polaris Wahlenberg Suec. p. 636. Lapp. p. 261.

Habitat „in locis irrigatis Sphagno repletis alpium Lapponiae et Finmarkiae" Wahlenberg. v. s. sp.

Salices europaeae mihi haud satis notae.

In Horto botanico Erlangensi habemus S. violaceam Willd. et Trevirani Spreng. quae nondum floruerunt. Sequentes vero nondum vidi: e Wahlenbergianis praeter S. versifoliam, Lapponiae indigenam, S. punctatam; e Willdenowianis S. coruscantem S. cinerascentem et reflexam; e gallicis S. rufinervem; e Besserianis S. canaliculatam et e Frisianis S. campestrem (in Sylloge T. II. p. 38. absque diagnosi memoratam). Plurimas ex his tanquam synonyma vel varietates species a me supra propositas intrare, nec sequentes species veras constituere facile crederem, scilicet S. splendens, rubens, iserana, nepetifolia, multiflora Presl, S. reflexa sedinensis et Pseudocapraea Compend. Fl. Germ.

INDEX.